



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

STANFORD UNIVERSITY

STANFORD UNIVERSITY LIBRARY

(1)



ANFO

STA

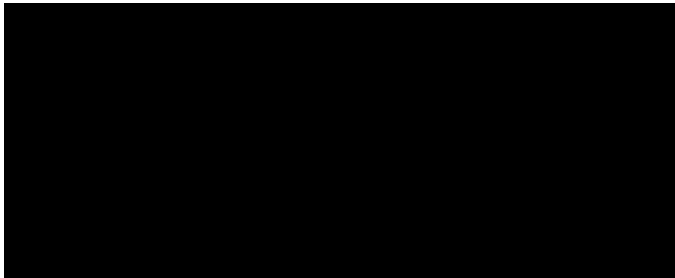
UN

LIB

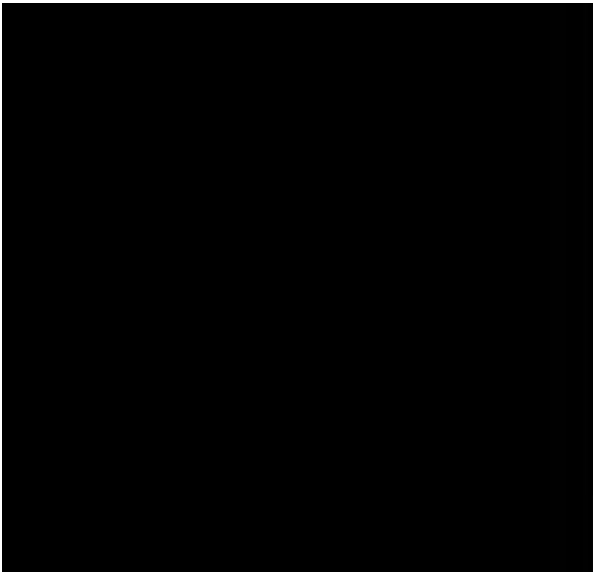




1







THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PH.D. THESIS

BY

ROBERT H. COOPER

1963

PHYSICS DEPARTMENT

T a s c h e n b u c h
für die gesammte
M i n e r a l o g i

mit Hinsicht auf die neuesten

E n t d e c k u n g e n

herausgegeben

von

Karl Caesar Ritter von Leonhard,

Gehelmen Rathe und Professor an der Universität zu
Heidelberg.

Zeitschrift
für
Mineralogie.

Herausgegeben

VON

Karl Cäsar von Leonhard,

**W. W. Dr., Geheimenrathe und Professor der Mineralogie an
der Universität zu Heidelberg.**

Jahrgang 1825.

I. Band.

Frankfurt am Main, 1825.

in der Johann Christian Hermannschen Buchhandlung.



STANFORD LIBRARY



V O R W O R T.

e Aenderung, welche das Taschenbuch für
heraldologie von dem nächsten Jahre an er-
rt, sein Uebergang zur Journal-Form,
an, so schmeichle ich mir, nur allgemeine
lligung finden. Wenigstens ist der Wunsch,
esen Bericht über alles Neue aus dem Ge-
ete jener Wissenschaft heftweise, in kurzen
isten erscheinen zu sehen, so häufig und,
sonders in der neuesten Zeit, so lebhaft
sgesprochen worden, daß ich mich demsel-
n willig fügen zu dürfen glaubte. Mir ist
n die Möglichkeit geboten, dem verehrten
blikum schnell von jeder wissenswerthen
uerung Kenntniß zu geben, und daß ich

IV

dies Mittel treulichst benützen werde, dan
denke ich den Beweis zu liefern. An die b
herigen Herrn Mitarbeiter, an den Kreis mein
werthen Freunde, richte ich die dringende Bit
um fernere geneigte Unterstützung durch ih
schätzbaren Beiträge. Das gesammte mineral
gische Publikum erhält, durch die Zeitschri
eine Gelegenheit, zu schnellerem und bequ
merem brieflichen Verkehr; möge diesel
recht fleißig benutzt werd^{er}.

Heidelberg, am 15. November 1824.

Mineralogisch-chemische Bemerkungen

über

den **Harmotom**,

zumal über den aus der Gegend von
Marburg,

von

den Herrn Professoren **L. Gmelin und Hessel**.

1. Mineralogische Bemerkungen

von

Herrn Professor Hessel.

Im Oktober 1821 machte ich eine Exkursion nach
Marburg, dreiviertel Stunden von Marburg entlegenen,
Ort, der *Stempel* genannt, um das dort
kommende, unter dem Namen Kreuzstein,
Harmotom, bisher aufgeführte Fossil zu su-
chen, das, nach einer chemischen Prüfung des Hrn.

stungen, an Krystallen, mit ausgezeichnet ebenen Krystallflächen, bewahrt, wäre der wichtigste; aber gerade die Scheitelflächen sind es, die bei beiden Fossilien, jene merkwürdige, den Krystallstein so besonders bezeichnende, federartige Streifung wahrnehmen lassen, welche eine vollkommen genaue Messung unmöglich machen *. Die Streifung rührt, in beiden Fällen, her von der Tendenz neue kleine Flächen zu bilden, die zuweilen auch als solche ausgesprochen, und approximativ bezeichnet werden können durch $(1d : (1 + x) d : 1g)$ und $(1d : (1 - x) d : 1g)$, welche bei sich an beiden Fossilien zuweilen finden. Das *Harzer Harmotom* scheint aber seine Streifung mehr der Tendenz zur Bildung der Fläche $(1d : (1 + x) d : 1g)$ zu verdanken, und erscheint daher

taxe dann nur als 43° gefunden wird, sein
 spaltet also 86° misst. Die mechanische Theil-
 g lässt sich bei beiden Mineral-Substanzen paral-
 den Scheitelflächen nicht so vollführen, dass
 a, auf eine Messung der Neigungswinkel der
 schlags-Ebenen, irgend ein sicheres Resultat
 inden könnte.

Als Unterscheidendes beider Fossilien, in Be-
 hung auf Neigungswinkel, lässt sich daher nur
 Allgemeinen angeben: der wahre Harmotom
 gt bei mechanischer Messung, stets einen stumpfen
 gungswinkel zweier Scheitelflächen, am Scheitel
 messen gegen einander (so, dass die Neigung
 er Scheitelfläche zur Hauptaxe gröfser, als 45°
), während dieselbe Neigung am Fossile vom
 mpel bei allen Messungen sich als spizzigen Win-
 bewährt, und bei den vollkommensten Krystal-
 , d. h., bei den am wenigsten gestreiften, ziem-
 konstant, ungefähr $= 88^\circ$ gefunden wird.

Will man dieser Messung Vertrauen schenken,
 gibt sie das Verhältnifs von $d : g = \sqrt{15} : \sqrt{8}$,
 | die Neigungswinkel werden dann folgende:
 $1d : +1d : +1g) \parallel (-1d : -1d : +1g) =$
 $9' 5''; (+1d : +1d : +1g) \parallel (+1d : +1d : -1g) =$
 $50' 55''$ und $(+1d : +1d : +1g) \parallel (+1d : -1d :$
 $g) = 118^\circ 56' 18''$ u. s. w.

Da die Substanz, auch abgesehen davon, ob
 ia einem, auf krystallographische Prinzipien
 üglich begründeten Systeme, eine eigene Stelle

als Gattung einnehmen darf, doch zu viel Interessantes darbietet, um nicht zu verdienen, dem mineralogischen Publikum bekannt zu werden, so mag hier noch die Zusammenstellung ihrer sämmtlichen, bis jetzt beobachteten, Verhältnisse, und durch Herrn Hofrath GMELIN gemachte Analyse derselben, folgen. Krystall-Varietäten eines quadratischen Krystallisations-Systems, das sehr viele Aehnlichkeit mit dem des Kreuzsteines hat, wie hervorgeht entwickelt worden. Kernform ein quadratisches Octaeder. Durchgänge parallel den Kernflächen und den Entrandungs-Flächen, letztere die deutlicheren, selten concentrisch-strahlige und faserige Textur. Scheitelflächen der Krystalle federartig gestreift, Seitenflächen glatt. Die größten, bis jetzt gefundenen Krystalle haben ungefähr $\frac{1}{4}$ Zoll im Durchmesser, häufiger sind sie bedeutend kleiner und meist auf ein und zu mehreren drusig zusammen gewachsen. Bruch uneben, zuweilen kleinmuschelartig; selten keilförmige, stängelartige Absonderungen. Härte größer als Flußspath, geringer als Apatit und Kreuzstein; sehr leicht zersprengbar. Schwere =

Vor dem LÖthrohre undurchsichtig wer-
 mit Borax schmelzbar zu weißem, oder
 allem Glase. Mit Salzsäure beim Abdamp-
 ur gelblichen Gallerte, eben so
 wie Mesotyp. Farbe weiß. Strich un-
 rt. Vorkommen in sehr vielen Hessischen
 ; am ausgezeichnetesten am *Stempel*, einem,
 r dreiviertel Stunden von *Marburg* süd-süd-
 gelegenen kleinen Basalt-Bruche, da, wo
 ren Enden der schiefstehenden, wie um ei-
 ikale Linie als Axe kegelförmig gelagerten,
 mandelsteinartig werden, die Blasenräume
 lend, zuweilen selbst ganz erfüllend; beglei-
 Chabasie, konzentrisch-faserigen, zuweilen
 z dichten, Arragon-Kugeln u. s. w. Der
 der dort vorkommt, ist mehr dem dichten
 eigen, als der mandelsteinartigen Varietät;
 ie Grauwacken-Bruchstücke finden sich nur
 serer Teufe im Basalte.

Uebrigens ist noch zu bemerken, daß auch
 Anorthotom in den Mandelsteinen vom *Kaiser-*
am Breisgau * hierher gehört und nicht zum
 chen Kreuzsteine, wenn überhaupt die Un-
 idungs-Kennzeichen wichtig genug sind zur
 ung in zwei verschiedene Gattungen; was der
 ilung eines Jeden muß überlassen bleiben,
 ystalle mit nicht gestreiften Endflächen von

ist dort begleitet von Augit, Arragonit u. s. w.

beiden Substanzen gefunden werden, so, daß die die Krystallographie mit mathematischer Bestimmtheit zu entscheiden im Stande ist.

2. Chemische Untersuchung

VON

Herrn Hofrath GHELIN.

Der *Marburger* Harmotom wird schon im Kezenlichte vollkommen undurchsichtig und locker; diese Eigenschaft hat er mit dem Baryt-Harmotom, dem Gypse und andern, ihr Krystallwasser leicht verlierenden Fossilien gemein. Er verknistert bei raschem Erhitzen vor dem Löthrohre; bei langsamem

Ammoniak enthielt; übrigens war es frei Salzsäure und von Flußsäure.

Durch halbstündiges Rothglühen in einem Platinsel verloren bei einem Versuche 0,714 Gramm Atom 0,123 Gr., und bei einem andern Versuche 0,686 Gr. besonders reines Fossil 0,115 Gr. wichtigen Theilen. Demnach beträgt der, fast nur Wasser bestehende Glühungs-Verlust 0,1723 1675.

Bestimmung der feuerbeständigen Bestandtheile.

Diese wurde quantitativ zweimal vorgenommen, das eine Mal mit 1,542, das andere Mal mit 1,542 Gramm des möglichst rein ausgesuchten, nicht enthaltenen Harmotoms. Der Gang der Analyse war der:

Das Mineral wurde in erwärmter, verdünnter Salzsäure aufgelöst, abfiltrirt, auf dem Filter auf dem Wasserbade abgedampft, auf dem Wasserbade zur Trockene, Auskochen mit Salzsäure auf dem Wasserbade, Filtriren, Bestimmen der Kieselsäure — Fällen des Filtrates durch Ammoniak, Scheidung des Niederschlags mittelst Kalis in Alaunerde (aus welcher sich Alaun darstellen liefs) und Eisenoxyd, eine kleine Menge Manganoxyd beigemischt war; die ammoniakalische Flüssigkeit durch klee- oder essigsaures Ammoniak, und Glühen der, vom Kalk befreiten, Flüssigkeit mit Schwefelsäure, wo neutrales schwefelsaures Kali blieb. Aus diesen Versuchen, und

den obigen, über den Wassergehalt, ergibt sich Folgendes:

	Versuch 1.		Versuch 2.	
	in 1,342 Gr. in 100		in 2,667 Gr. in 100	
Kali	0,085	— 6,33	0,200	— 7,51
Kalk	0,084	— 6,26	0,175	— 6,51
Alaunerde . .	0,292	— 21,76	0,603	— 22,61
Kieselerde . .	0,651	— 48,51	1,281	— 48,01
Wasser . . .	0,231	— 17,23	0,446	— 16,71
Eisenoxyd mit et-				
was Manganoxyd	0,004	— 0,29	0,005	— 0,19
	<hr/>		<hr/>	
	1,347	— 100,38	2,710	— 100,01

Vergleichen wir diese Zusammensetzung mit der des von KLAPROTH analysirten *Andreasberger* u

Die mineralogische Formel für die Zusammensetzung des barythaltigen Harmotoms ist nach BERZELIUS (in seinem Werke vom Löthrohre S. 270): $BS^2 + 4AS^2 + 7Aq$. Bei Verdoppelung dieser Zahlen würde sie lauten: $2BS^2 + 8AS^2 + 14Aq$.

Diejenige Formel für die Zusammensetzung des *Marburger* Fossils, welche die obigen Analysen noch am besten mit der, von BERZELIUS für den Baryt-Harmotom angenommenen, Formel in Einklang bringen möchte, ist folgende: $1KS^2 + 2CS^2 + 8AS^2 + 14Aq$. An die Stelle von $2BS^2$ im Baryt-Harmotom wäre dann im Kali-Harmotom getreten: $1KS^2 + 2CS^2$, und es wäre hieraus zu folgern, daß vierfach kieselsaurer Baryt dieselbe Krystall-Gestalt hat, wie ein Doppelsalz, welches aus 1 Atom vierfach kieselsauren Kalis und 2 Atomen doppelt kieselsauren Kalkes zusammengesetzt wäre, und daß 2 Atome des ersten Salzes in irgend einer Verbindung ohne Aenderung der Krystallform durch 1 Atom des letztgenannten Doppelsalzes ersetzt werden können. Diese Folgerung bleibt jedoch so lange zweifelhaft, bis neue Untersuchungen die Richtigkeit beider Formeln noch bestimmter erwiesen haben. Denn den Resultaten meiner Analyse entspricht die für den *Marburger* Harmotom angenommene Formel nicht so genau, wie die folgende: $1KS^2 + 2CS^2 + 9AS^2 + 14Aq$. Dieses ergibt folgende Berechnung auf 100, wobei 1 Atom Kali zu 48, 1 Kalk zu 23, 1 Alaunerde zu 17, und 1 Kieselerde zu 16 angenommen ist.

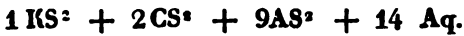
Berechnung nach der Formel:



	Atomzahl.	Atomgewichte.	in 100.
Kali .	1	— 48	— 6,40
Kalk .	2	— 56	— 7,47
Alaunerde	8	— 136	— 18,13
Kieselerde	24	— 384	— 51,20
Wasser	14	— 126	— 16,80

Harmotom	1	— 750	— 100,00
----------	---	-------	----------

Berechnung nach der Formel:



	Atomzahl.	Atomgewichte.	in 100.
Kali .	1	— 48	— 6,26
Kalk .	2	— 56	— 7,50
Alaunerde	9	— 153	— 19,94
Kieselerde	24	— 384	— 50,07

der Sünle angehörig, sind jedoch zu ungleich, oder vielmehr aus zu vielen kleinen, das Licht in verschiedenen Richtungen zurückwerfenden Flächen zusammengesetzt, als daß sich durch Messung Etwas ausmachen ließe. In einigen Räumen kommt dieses Fossil stängelig vor. Nach der geringen Trübigkeit zu schließen, welche geringer ist, als bei manchem *Andreasberger* Kreuzsteine, sollte man dasselbe dem *Kryt-Harmotom* zuzählen.

Dieses Vesuvische Fossil wird vor dem Löthrobre undurchsichtig, und bläht sich am heißesten Theile auf, noch stärker als Gyps. (Dieses Auseinandergehen zeigt sich zwar etwas am *Andreasberger*, aber nicht am *Marburger* Kreuzsteine.) In der Löthrobr-Flamme schmilzt es so leicht, wie der Letztere, und ebenfalls ohne Aufschäumen, zu einem trüben weißen Glase.

Dieses Fossil löst sich in erwärmter Salzsäure auf, liefert beim Abdampfen eine Gallerte, und, nach dem völligen Abdampfen und Wiederauflösen in Wasser, eine Flüssigkeit, welche mit Schwefelsäure erst nach einiger Zeit Nadeln (ohne Zweifel von Gyps) absetzt, und welche sowohl mit kleeurem Kali, als mit salzsaurem Platinoxid starke Niederschläge gibt.

Demnach ist auch das Vesuvische Fossil Kali-Kreuzstein.

2) Der Herr Herausgeber hatte die Güte, mir aus seiner Sammlung einige Krystalle vom *Oberstei-*

Kreuzsteine zu übergeben, von welchen er, w
ihres trüben Ansehens, am ersten die Verm
ng hegen konnte, dafs sie dem *Marburger Kreuz*
ne verwandt seyn möchten. Ich fand ihr spez
hes Gewicht bei 6°C zu 2,444, doch verdie
se, die älteren etwas überschreitende Bestimmu
leicht kein völliges Zutrauen, da das absolu
wicht nur 0,325 Gramme betrug.

Das Pulver dieses Kreuzsteines löste sich zw
verdünnter warmer Salzsäure grösstentheils au
e jedoch beim Abdampfen irgend eine Gallie
liefern. Der abgedampfte Rückstand enthie
tliche Krystalle von salzsaurem Baryt. Die w
asser erhaltene Lösung durch Schwefelsäure und Am
niak vom Baryt, der sehr reichlich niederfiel, un
Alaunerde befreit, liefs beim Abdampfen ein

zu werden, einige Tage in einem offenen
Rezeptionsgefäß, in die Büchse des Wasserbades gesetzt.
Ich theilte ich dasselbe in zwei Theile, deren
einer zur Bestimmung des Wassergehaltes gegläht,
der andere der Analyse mit Salzsäure unterworfen
wurde. 0,624 Gramm dieses Pulvers verloren durch
Glühen 0,73 Gr. = 11,69 Prozent. Daß die Was-
sermenge so gering gefunden wurde (im Verhältniß
zu frühern Angaben), rührt wohl von dem
starken Austrocknen her.

Der andere Theil des Pulvers, 2,066 Gramme
trocken, wurde mit verdünnter Salzsäure behan-
delt. Hierbei erfolgte eine unvollständige Auflösung,
das Fossil blieb pulvrig. Auch bildete sich
beim Abdampfen keine Gallerte. Die trockene Masse,
mit konzentrierter Salzsäure mehrere Tage hingestellt,
mit Wasser erhitzt und filtrirt, lieferte 1,163 Gr. =
56,31 Prz. einer unreinen Kieselerde. Als man näm-
lich dieselbe mit doppelt kohlensaurem Natron, welches
früherhin frei von Schwefelsäure war, glühte, mit

Ammoniak zuwege brachte. Die Salzsäure scheint al
zwar das Alkali des Baryt-Harmotoms der Kies
erde entziehen zu können, aber nicht alle Ala
erde.

Aus der von der unreinen Kieselerde abfiltrirt
verdünnten Flüssigkeit wurde zuerst der Baryt dur
Schwefelsäure, hierauf die Alaunerde (mit einer Sp
Eisenoxyd) durch Ammoniak gefällt. Der schwefel
saure Baryt betrug 0,552 Gr. = 17,52 Proz. rein
Baryts, und die geglühte Alaunerde betrug 0,29956
= 14,50 Proz. Die übrige Flüssigkeit, abgedamp
und geglüht, liefs ein Gemenge aus schwefelsaur
Kalk und schwefelsaurem Natron. Hieraus erhä
man durch Zertheilen im Wasser, Fällen des g
lösten Kalkes mittelst klee-sauren Ammoniaks, Filt
ren und Glühen des Rückstandes auf dem Filter

haben, zu *. Die Zusammensetzung auf 100 berechnet, ergibt nämlich:

Natron	. . . . .	1,25
Baryt	. . . . .	17,52
Kalk	. . . . .	1,00
Alaunerde	. . . . .	14,50
Alaunerde haltige Kieselerde	. . . . .	56,50
Wasser	. . . . .	11,69
		<hr/>
		102,26

Genügt diese Analyse, welche weiter auszuführen ich durch andere Gegenstände abgehalten wurde, auch nicht zur stöchiometrischen Bestimmung, so dient sie wenigstens, um die bis jetzt angenommene

* So eben habe ich mich überzeugt, daß man durch Erhitzen von *Andreasberger* Kreuzstein in einem Platintiegel, nach Entfernung der übrigen Substanzen, kein schwefelsaures Natron, daß man dagegen durch Abdampfen von reiner Salzsäure in den von mir angewandten Schalen des *Elgersburger* Steinguts einen kleinen Rückstand von Kochsalz erhält. Hieraus erklärt sich nicht nur der Ueberschuß bei den hier erzählten Analysen, sondern auf das bei der Analyse des Mejonits von mir gefundene, 2,4 Proz. betragende Natron, und dieser möchte deshalb nicht ferner als ein Bestandteil des Mejonits anzusehen seyn; so wenig, wie das von mir nach einigen Färbungen des Platintiegels darin vermuthete Lithon, da dasselbe von *STRÖMERYN* nicht darin aufgefunden werden konnte.

stöchiometrische Formel für den Baryt-Harmotom etwas zweifelhaft zu machen, und zu neuen Untersuchungen anzuregen.

4) Endlich kann ich die Vermuthung nicht unterdrücken, daß der, von Herrn Dr. WERNERINCK * bestimmte und analysirte, Harmotom von *Aunerode* bei *Giefßen*, in welchem er fand:

Baryt	0,59
Kalk	6,67
Alaunerde	21,51
Eisen- und Manganoxyd	0,56
Kieselerde	53,07
Wasser	17,09
	<hr/>
	99,09

nichts anders ist, als Kali-Harmotom, denn die Verhältnisse stimmen (mit Ausnehmung eines nur geringen

 Mineralogie

der

Disko - Insel.

von

 Herrn Professor GIESECKE zu Dublin.

Das *Disko*-Eiland liegt unter $69^{\circ} 14'$ nördlicher Breite im Angesichte einer Bucht des Festlandes von *Grönland*, innerhalb der *Davis*-Strafse, bekannt unter dem Namen *Disko*-, oder *Sydost*-Bucht. Gegen Süden ist die Insel 12 Deutsche Meilen vom Festlande entfernt; nach Westen und Norden umgibt sie die See der *Davis*-Strafse, und im Osten begrenzt dieselbe der enge Sund *Waygat*, oder *Ikaresersoak* genannt. Die größte Breite zwischen der *Fortuna*-Bucht und *Flakkerhuk*, beträgt 10 Deutsche Meilen.

Das ganze Eiland gehört zur Flöztrapp-Formation, welche sich über einen Theil des Festlandes erstreckt, bis jenseit *Waygat*, und die Halbinsel *Noonsoak* einnimmt. Am östlichen Ende der *Stik*-

kende Jacobs-, oder *St. James*-Bucht verbirgt jenes Fels-Gebilde unter den gewaltigen Eismassen dieses Seearmes, und auf der entgegengesetzten Seite entdeckt man nicht die geringste Spur davon. Bei dem Eilande *Upernavik*, der *Spring*-Insel kommt jene Formazion wieder zum Vorschein. Hier ist Basalt herrschend, begleitet von unermesslichen Sandstein-Lagern, welche Braunkohlen und tuminöses Holz führen. Zwei andere Inseln, *Ukjendte* und *Haren*, bestehen ebenfalls aus Flözstratigraphie.

Alle diese Inseln, obwohl gegenwärtig geschieden von einander, scheinen vor Zeiten ein Ganzes ausgemacht zu haben; ihre Trennung dürfte Werk der Gewalt des Meeres seyn.

Jenseit der *St. James*-Bucht, wird der Felsstrapp durch Urfelsarten abgeschnitten, oder er

ist beinahe vollkommen gleichartig aus SW.
10. Die Mächtigkeit der Lager zeigt sich
verschieden; jene von Basalt zusammengesetzt
die bedeutendsten. Die Hügel, aus Granit
steins bestehend, erheben sich nie beträchtlich.
Die Flöztrapp-Gesteine nehmen ihre Stelle
über der letztgenannten Felsart ein, welche
auf ihrer Oberfläche, wo sie mit dem Trapp in
Berührung kommt, stets zersezt erscheint; der säu-
rige Basalt dieser Gegend ist die, unter dem
basaltischen Grünstein * bekannte
Steinart, in welcher zuweilen enthält derselbe kleine Feldspath-
körnchen und von Hornblende. Der massige Basalt
ist oft mandelsteinartig; er umschließt kleine
Massen von Mesotyp, Stilbit und Quarz.
Regel nimmt derselbe die tiefsten Stellen

Auch der Trapptuff, welcher sehr gewöhnlich ist auf *Disko*-Eiland, ruht unmittelbar auf Ursteinen. Es scheint nothwendig, von dieser Gebirgsart zwei Abänderungen zu unterscheiden; eine, welche fast nur Bruchstücke von Wacke enthält, gebunden durch einen Teig der nämlichen Substanz im Zustande der Verwitterung. Sie ist sehr fein von Korn, weich, oft zerreiblich. Die andere Abänderung besteht aus festeren Wacken-Trümmern und aus kugeligen Basalt-Stücken. Diese Kugeln umschließen, als inneren Kern, Drusen krystallisirten Apophyllits, begleitet von haarförmigen Mesotyp-Krystallen, welche oft in gänzlich verwittertem Zustande sind (Mehl-Zeolith). Der Apophyllith kommt nie im Trapptuff vor; nur kleine, mit Strahl-Zeolith erfüllte Drusenräume finden sich

Trümmer. Bei strengem Froste spaltet sich die Gesteinsart in ungeheure Blöcke, welche in die Thäler hinabstürzen und den Lauf der Flüsse nicht zu hemmen. Ueber dem Mandelsteine liegt gewöhnlich eine Masse von eisenschüssigem Thone, ähnlich dem Eisenthone Deutscher Geognosten, und diesen folgt dichter Basalt, geschieden von dem höchsten Gipfel bildenden, säulenförmig abgetheilten, durch eine ähnliche eisenschüssige Substanz. Der *Imnarsoit-Berg*, unfern *Goithavn*, läßt diesen Schichten-Durchschnitt wahrnehmen;

- säulenartig abgesonderten Basalt;
- röthlichbraunen eisenschüssigen Thon;
- dichten Basalt;
- röthlichbraunen eisenschüssigen Thon;
- Mandelstein oder Wacke;
- Trapptuff;
- Basalttuff.

Aller Basalt auf *Disko* ist magnetisch; besonders aber steht diese Eigenthümlichkeit dem die höchsten Stellen einnehmenden zu.

Die Berge des Eilandes zeigen sich ohne Ausnahme sehr abgeplattet. Nur in *Waygat* und in der Bucht von *St. James* beobachtete ich kegelförmige Massen. Auf allen Berggipfeln fand ich zahlreiche Rollsteine von Urgebirgsarten, oft von sehr mächtlicher Größe. Sie bestehen aus Granit, Glimmer- und Kieselschiefer, Quarz u. s. w. Unter den Gliedern der Trapp-Formazion auf *Grönland* ist der Porphyrschiefer (Phonolith) das sel-

tenste; ich fand denselben nur auf *Ukuown*-Eiland und auf *Harc*-Eiland, im Norden von *Disko*, wo er ausschliesslich die erhabensten Stellen einnimmt

Am Fusse des unermesslichen Trapp-Gebildes auf *Disko* finden sich beträchtliche Sandstein-Lagen, zumal bei *Aumarurtiksaet*, woselbst sie von Kohenschichten begleitet sind. Von hier dehnen sich die Lagen längs der Meeresküste bei *Waygat*, und erreichen bei *Kudlisaet* eine grosse Mächtigkeit. Sie zeigen folgenden Durchschnitt:

- Sandstein, zuweilen mit eingemengtem Eisenkies;
- Braunkohle;
- Sandsteinschiefer;
- Pechkohle;
- Schieferthon;
- Braunkohle;
- Sandstein mit Pflanzen-Abdrücken.

Die mächtigsten Kohlen-Lagen messen 9 Fufs.

Betrachtungen
über
die Vulkane
von
Herrn GAY-LUSSAC.

(*Annales de Chimie et de Physique*, XXII, 415 oct.)

Man kann zwei Hypothesen über die Ursache aufstellen, welche die vulkanischen Phänomene unterhält. Nach der einen wäre die Erde, in gewisser Tiefe unterhalb ihrer Außenfläche, noch im Zustande des Glühens, wie die Beobachtungen anzudeuten scheinen, welche man, in neuerer Zeit, über die fortschreitende Zunahme der Temperatur in den Gruben angestellt hat; und diese Wärme wäre das vorzügliche Agens vulkanischer Phänomene. Nach der andern Hypothese wäre ihre Haupt-Ursache eine sehr vollkräftige und noch nicht befriedigte Affinität zwischen gewissen Substanzen, welcher Affinität diese, vermöge zufälligen Zusammen-

trittes, Folge leisten könnten, und woraus eine zureichende Wärme sich ergeben würde, um Lava zu schmelzen und sie, vermittelt des Druckes elastischer Fluiden, bis zur Erd-Oberfläche zu erheben.

Beiden Hypothesen ist das gemeinschaftlich, daß man nothwendig annehmen muß, die vulkanischen Heerde würden durch Substanzen alimentirt, die ihnen anfangs fremd gewesen, und welche auf irgend eine Weise dahin gebracht worden sind.

In der That, in jenen entferntesten Zeiten, wo die großen Katastrophen unserer Erde sich ereigneten, Zeiten, wo die Temperatur des Weltkörpers höher seyn mußte, als heutiges Tages, und folglich die geschmolzenen Materien, welche er einschloß, flüssiger, der Widerstand seiner Oberfläche geringer,

berfläche unsers Weltkörpers, die gewöhnlich durch Erdbeben verlangen aber auch, daß die fremdartigen, in die Heerde eindringenden, Substanzen elastischer seyen; oder daß sie das Vermögen haben, solche Flüssigkeiten zu erzeugen, entweder durch Vermittelung der Wärme, welche sie abgibt, oder vermöge des Gesetzes der Verwandtschaft, wodurch gasförmige Ursubstanzen entstehen werden.

Analogie zu Folge, sind die Luft, oder die Wasserdämpfe, oder beide zugleich, diejenigen Substanzen, welche in die vulkanischen Heerde in zuweilen in großer Menge eindringen können, um ihnen Nahrung anzubieten. Viele Geologen lassen die Luft eine große Rolle in den Vulkanen spielen: in der Meinung ist es der Sauerstoff der Luft, welcher die Verbrennung unterhält; allein eine einfache Bemerkung reicht hin, um jene Meinung zu widerlegen.

Es sollte in der That die Luft zu den vulkanischen Heerden dringen können, wenn von innen ein Druck besteht, welcher die flüssige Materie, die ungefähr dreimal schwerer als Wasser ist, zu mehr als 1000 Meter Höhe emporheben kann, wie diefs am Vesuv der Fall ist, oder mehr als 3000 Meter Höhe, wie bei vielen andern Vulkanen? Ein Druck von 1000 Meter Wasser mit einem Drucke von 3000 Meter Wasser, oder von ungefähr 300

Atmosphäre, schließt nothwendig alle Einführung von Luft ins Innere der Vulkane aus; und da dieser Druck sich seit langer Zeit erhält, während welcher die vulkanischen Erscheinungen demungeachtet mit einer großen Lebendigkeit fort dauern, so kann die Luft durchaus nichts dazu beitragen. Ueberdies ist es augenfällig, daß, wenn der Luft eine freie Verbindung mit den Heerden der Vulkane zustände, das Aufsteigen der Laven, und die Erdbeben unmöglich statt haben könnten.

Kann nun die Luft nicht als Ursache der Phänomene der Feuerberge gelten, so ist im Gegentheile das Wasser als ein sehr wichtiges Agens derselben zu betrachten.

Daß das Wasser zu den Heerden der Vulkane dringt, ist außer Zweifel. Es findet kein großer

h das Vorhandenseyn des Wassers in dieser
cht begreifen; denn da die Erdwärme noth-
in früherer Zeit höher war, ihre Fluidität
und die Dicke ihrer festen Rinde kleiner,
nwartig, so hätte das Wasser nothwendig aus-
nern entweichen und über ihre Oberfläche
eigen müssen.

nit nun die Hypothese wahrscheinlich bleibt,
s Wasser seine Wichtigkeit als vorzügliches
der Vulkane behält, müfste dasselbe bis zu
ch glühenden Erdschichten von oben nach
indringen. Allein in solchem Falle sezt man
gehinderte Verbindung mit jenen Schichten
man nimmt an, dafs das Wasser nach und
arm wird, ehe es zu denselben gelangt, und
n noch die Frage zu lösen, wie sein Dampf,
as durch das Gewicht der ganzen flüssigen
edrückt, eine so grofse elastische Kraft habe,
Laven erheben, die Erdbeben veranlassen,

Angenommen, daß es das Wasser ist, welches den Vulkanen den Sauerstoff liefert, so müßte dessen Hydrogen, weil es sich nicht im freien Zustande entwickelt, irgend eine Verbindung eingehen. Es kann in keiner, beim Zutritte der Luft durch Hitze entzündbaren, Verbindung vorhanden seyn; allein sehr möglich wäre es, daß dasselbe mit Chlor, Salzsäure bildete.

Für die Gegenwart dieser Säure in den Dämpfen des *Vesuv*, sprechen viele Beobachtungen. Nach Hrn. BREISLACK wäre dieselbe wenigstens in gleicher Menge mit der schwefeligen Säure vorhanden. Hr. MÉNARD DE LA GROYE, dessen kühne Gedanken über die Feuerberge ich weit entfernt bin anzunehmen, und Hr. MONTICELLI, der am *Vesuv* mit vieler Sorgfalt beobachtet hat, sehen die Gegenwart der

ner müßten die Metalle von Kiesel, Thon, und selbst von Eisenoxyd, mit dem Chlor len seyn; und, um die hohe Temperatur der zu erklären, müßte man noch voraussetzen der Zusammentritt von *Chlor-Silizium* oder *Aluminium* mit dem Wasser eine große Entbindung zur Folge hätte. Eine solche ist keineswegs unwahrscheinlich; allein es sind noch viele Thatsachen, um sie auf die vulkanischen Erscheinungen genügend anwenden zu können. Wenn die brennbaren Metalle nicht mit Chlor verbunden sind, so würde die Salzsäure ein besonderes Erzeugniß seyn; sie entsteht durch Einwirkung des Wassers auf irgend ein Chlor-Metall, nämlich auf das des Natrium); eine Wirkung, die durch gegenseitige Verwandtschaft der Oxyde bewirkt wird. Hr. THENARD und ich haben gefunden, daß keine Salzsäure entbunden wird, wenn

Seesalz, gehen läßt, so entbindet sich sogleich Salzsäure in großer Häufigkeit.

Nun muß aber die Erzeugung dieser Salzsäure durch Einwirkung des Wassers und irgend eines Oxydes auf ein Chlor-Metall sehr häufig in Vulkanen seyn. Die Laven enthalten Chlor-Metalle, denn sie stoßen dieselben bei Berührung der Luft in Menge aus. Die Hrn. MONTICELLI und COGLIARI haben, durch einfaches Waschen mit siedendem Wasser, mehr als 9 Prozent Seesalz aus der Vesuvianischen Lava von 1822 gezogen. Es steigt dasselbe stets aus dem Schlunde der Feuerberge auf; da man trifft es in äußerst schönen Krystallen auf den die noch glühenden Laven überdeckenden, Schmelzen. Wenn folglich diese Laven mit Wasser in Berührung kommen, es sey im Innern des Feuerberges, oder an der Erd-Oberfläche durch Vermittelung der Luft, so muß sich nothwendig Salzsäure erz-

weist, daß die Laven, zumal die schwarze, viel Eisenglanz enthalten. Im Jahre 1806 am *Vesuv*, in einer stollenartigen Weitung,

e parte del 1823, con osservazioni e sperimenti.
 T. MONTICELLI e N. COZZALI. — Wir heben hier die wichtigern Bemerkungen aus. Die am 22. März ergossene Lava zeigte sich schon am 24. mit einer Rinde von Schlacken so überdeckt, daß nirgends die Lava-Masse wahrzunehmen war; demungeachtet bewegte sie sich, auf beinahe wagerechtem Boden, mit einer Geschwindigkeit von ungefähr 15 Fuß in 34 Sekunden. Salpeter schmolz in den Spaltungen des Stromes ohne Verpuffung. Die Atmosphäre über der Lava war nicht in elektrischem Zustande. Die Rinde der Lava zeigte keinen Gehalt von freier Säure, sondern nur einige, im Wasser lösliche, Substanzen: Salpetersäure, Schwefelsäure und Kalk. Die Dämpfe, von der Lava aufsteigend, wirkten nicht auf Pflanzenfarben; sie schienen aus Wasserdampf mit äußerst wenig Eisen- und Kupfersalzen zu bestehen. Die Ausblühungen der Lava-Oberfläche stellen sich erst nach deren Abkühlung ein. Schwefelige Säure fand sich nur im Innern des Kraters und der Fumarolen der Lava. Sie entsteht erst durch den Luft-Zutritt erzeugt. Am 22. März erhob sich eine gewaltige Feuerssäule bis zur Höhe von 2000 Fuß. Der am 23. ausgeworfenen Lava, so wie die Asche, waren positiv elektrisch.
 d. H.

welche den Laven-Ergufs von 1804 gebildet hat jene Substanz in so gewaltiger Menge, dafs sie wissermafsen einen Gang ausmachten. Sie überdeckte, in zierlichen Krystallen, alle Wandungen Stollens, dessen Temperatur noch zu hoch war, dafs man lange darinnen hätte verweilen könnte. Da nun das rothe Eisenoxyd sehr feuerbeständig noch weit höherer Temperatur ist; so kann man durchaus nicht glauben, dafs dasselbe in diesem Zustande verflüchtigt worden: im Gegentheil dürfte ursprünglich als Chlor-Metall vorhanden gewesen seyn. — —

Wenn in der That schwefelige Säure aus einem Vulkanen entbunden wird, wie es allerdings das Beispiel zeigen hat, so ist es sehr schwierig, über den wahren Ursprung derselben eine Meinung zu fassen

KLAPROTH und **VAUQUELIN** haben vermuthet, daß die Farbe der Basalte von Kohle herrühren

rigen Aufenthaltes in Italien, eifrig beobachtete und, als Ergebnifs seiner Forschungen, einer Reihenfolge denkwürdiger und neuer Thatsachen in einer kleinen Schrift: über den Ursprung der Vulkane in *Italien*, *Berlin*, 1822, darlegt. Er glaubt, wenigstens was die Vulkane Italiens betrifft, daß Schwefel denselben Daseyn und Fortdauer gebe. Der Schwefel findet sich nach ihm mit Eisenkies, Antimonglanz, Asphalt, Steinkohlen und Steinsalz eingelagert im Kalksteine, Mergel und Gyps. Er bildet Flözzüge, die mehrere Meilen weit fortstrecken; auch große buszenartige Massen findet man von demselben zusammengesetzt. Auf zwei Hauptzügen erscheint jene brennliche Substanz vertheilt. Der eine dieser Züge ist der Adriatische, an der, dem Mittelländischen Meere zugekehrten, Seite der Apenninen; der andere Zug, der Mittelländische, begleitet die Apenninen auf der Seite des Adriatischen Meeres. Es zeigt sich, namentlich in dem Mittelländischen Zuge, eine nicht vom Meere, sondern vom Zutritte der Luft und des Wassers durch die Klüfte des Kalksteines begünstigte, so große und mannichfache chemische Thätigkeit, daß man nicht staunen darf, wenn sie bis zu der Höhe und Heftigkeit gesteigert wird, wie dies bei Vulkanen statt hat. Die chemische Thätigkeit zerfällt in zwei Haupt-Abtheilungen; eine, worin die Erscheinungen mit Wärme und Feuer verbunden sind,

könnte; allein, um das Unrichtige dieser Annahme zu zeigen, reicht die Bemerkung hin, dafs, wenn ein schmelzbares Mineral, das selbst weniger als zehn Hundertheile Eisenoxyd enthält, in einem Kohlen-Tiegel stark erhitzt wird, sich viel Eisen reduziert, wie diefs von KLAPROTH selbst dargethan worden. Nach GUENIVEAU und BERTHIER bleiben nur 3 bis 4 Hundertheile Eisenoxyd in den Schlacken der Hohöfen: da nun die Laven viel Eisen enthalten, und die Basalte 15 bis 25 Hundertheile, so ist nicht glaubhaft, dafs Kohlenstoff zugleich mit einer so grofsen Menge Eisen vorhanden seyn könne, ohne dafs dieses reduziert werde.

Wäre es nicht möglich, dafs, wenn Hydrogen aus den Vulkanen entbunden wird, man metallisches Eisen in den Laven finde, weil ihnen die Eigen-

peratur zu reduzieren? Gewiß ist wenigstens, daß das Eisen nicht als Peroxyd darin gefunden wird; denn die Laven wirken stark auf den Magnetstab, und das Eisen scheint darin genau in dem Oxydations-Grade zu seyn, welchen das Wasser allein bestimmt, d. h. im Zustande von Deutoxyd. Uebrigens würde das Hydrogen, wie dies von mir gezeigt worden, die Eisenoxyde nicht reduzieren, wenn dasselbe mit mehreren Maassen Wasser-Dampfes gemengt wäre.

Die scheinbare Nothwendigkeit, daß das Wasser zu den vulkanischen Heerden dringen müsse, die Gegenwart des Natrons zu einigen Hunderttheilen in den Laven, die Anwesenheit des Söcsalzes und einiger andern Chlor-Metalle machen es sehr glaubhaft, daß es das Meereswasser ist, welches gewöhnlich dahin dringt. Allein eine Einrede ist nicht unbeachtet zu lassen: die Lava müßte alsdann durch die Kanäle sich ergießen, durch welche das Wasser seinen Lauf nimmt, indem sie hier geringern Widerstand finden würde, als in jenen, durch die sie über die Erd-Oberfläche sich erhebt.

Auch müßte es sich häufig zutragen, daß die, in vulkanischen Heerden gebildeten, elastischen Flüssigkeiten, vor dem Aufsteigen der Lava, an einigen Stellen der Meeres-Oberfläche hervorquellten; denn mir ist nicht bekannt, was jedoch sehr wahrscheinlich, daß es diese elastische Flüssigkeiten sind, welche die, in vulkanischen Gegenden so gewöhnlichen, Mofetten erzeugen.

Von einer andern Seite ließe sich bemerken, daß die langen Zwischenräume der Feuerberge, in Ruhestand während vieler Jahre, den scheinbaren Beweis bieten, daß ihre Feuer verlöschen, und doch bedeutend abnehmen; alsdann würde das Feuer, nach und nach, und vermöge seines eigentlichen Druckes, durch unmerkliche Spalten, bis zu großer Tiefe ins Innere der Erde dringen, und sich in vorhandenen, geräumigen Höhlungen ansammeln. Die Feuer würden alsdann allmählich sich neuem entzünden, und die Lava, nachdem sie die Kanäle verstopft hätte, durch welche das Wasser eingezedrungen, würde aus ihren gewöhnlichen Öffnungen hervorbrechen, deren Durchmesser bei der Schmelzung ihrer eigenen Wände stets zunehmen würde. Dies sind nur Schlüsse; aber gewiß

Einwirken der Hitze auf diese oder jene Substanzen zuzuschreiben seyn, gegen welche der vulkanische Heerd sich ausdehnt.

Die große Zahl der, auf der Erd-Oberfläche vorhandenen, Vulkane, die Anwesenheit einer so gewaltigen Menge mineralischer Massen, unverkennbare Zeichen vulkanischer Abstammung tragend, lassen die, die Erde begrenzende, Schicht, als eine Schlackenrinde betrachten, unterhalb welcher sehr viele Heerde vorhanden sind, von denen einige verschwinden, während die andern sich entzünden. Und es allerding's überrascht und Bewunderung erregt, daß die, so lange Jahrhunderte alte, Erde doch immer innere Kraft genug besitzt, um Berge zu erheben, Städte in Trümmer zu werfen und ihre ganze Masse zu erschüttern.

Die meisten, aus dem Erdschofse emporsteigenden, Berge, mußten geräumige Höhlen hinterlassen, welche leer blieben, wenn sie nicht mit Wasser erfüllt wurden. Allein mit Unrecht benutzten DELUC u. a. Gebirgsforscher diese Höhlungen, von denen sie glauben, daß sie, nach Art der Stollen, auf große Weite sich erstrecken, um die Erdbeben in fernem Gegenden wirken zu lassen.

Ein Erdbeben ist, wie Dr. YOUNG sehr richtig sagt, einer Erschütterung der Luft analog. Es ist eine sehr starke Schallwelle in der festen Masse der Erde durch irgend eine Bewegung angeregt, welche sich mit derselben Geschwindigkeit fortpflanzt, wie ein Ton. Ueberraschend sind, bei dieser großen

und schrecklichen Natur-Erscheinung, die unermessliche Weite, auf welche sie ihre Wirkungen fühlen läßt. Die Verwüstungen, welche sie anrichtet und die gewaltige Kraft, welche man als Ursache anzunehmen berechtigt ist. Indessen wurde bei weitem noch nicht gehörig berücksichtigt, wie leicht alle Theile eines festen Körpers in Bewegung kommen. Schlägt man auf den Kopf einer Stecknadel, die sich am Ende eines langen Balkens befindet, so werden alle Fibern desselben in Schwingung gesetzt; ein aufmerksames Ohr nimmt dieß am andern Ende sehr deutlich wahr. Die Bewegung eines Fuhrwerkes auf dem Pflaster erschüttert die größten Gebäude — und pflanzt sich, wie in den tiefen Steinbrüchen unter *Paris*, durch beträchtliche Massen fort. Ist es darum auffallend, daß eine gewaltige Bewegung im Innern der Erde dieselbe auf einen Umkreis von mehreren hundert Meilen zittern macht? Dem Gesetze von der Fortpflanzung der Bewegung in elastischen Körpern gemäß, strebt die äußerste Schicht sich von der bewegten Masse zu entfernen; denn ihr fehlt eine Schicht, welche sie

Geognostische Verhältnisse
des
Salz führenden Gebildes,
bei **W i m p f e n .**

Von

*Herrn Bergdirektor v. CHARPENTIER zu Bez **

Man sieht nur Flöz-Gebirgsarten in der Gegend auftreten; nach ihrer Lagerungs-Folge aus der Teufe aufwärts: rothen Sandstein, älteren Kalk, bunten Sandstein, Jurakalk und Muschelkalk.

Der ältere Sandstein (rothes Todt-Liegendes) ist ein Konglomerat, bestehend aus kieseligen Körnern und einigen meist silberweißen Glimmer-Blättchen, gebunden vermittelt eines thönigen, eisenschüssigen Zäments, wodurch die Fels-

* *Ann. des Mines; VIII. 267 ect.*

art ihre rothe Farbe erhält. Wenn das Eisenoxyd fehlt, was mitunter der Fall ist, so erscheint das Gestein graulich oder gelblich. Die Gröfse der Bruchstücke ist überaus wechselnd: am häufigsten kommen sie sehr klein vor; indessen trifft man dieselben auch, besonders in dem ältesten Theile des Gebildes, ziemlich grofs, so, dafs das Gestein als wahres Konglomerat erscheint. Man erkennt, in solchem Falle, die Bruchstücke meist als Quarz, seltener kommt Feldspath darunter vor *. Der rothe Sandstein ist deutlich geschichtet; die Schichten haben 10 bis 20 Zoll Mächtigkeit, und sind zuweilen wieder in dünne Blätterlagen getheilt, wodurch das Ganze eine schieferige Textur erhält. Dieser Sandstein überdeckt den östlichen Abhang des Schwarzwaldes, und ist im Odenwalde sehr ver-

bene, theils auch ins Erdige übergeht. In seiner Abänderungen hat das Gestein vieles mit gewissen Uebergangs-Kalken; an- gen das Ansehen einiger Modifikationen des es, so, dafs die Felsart, ohne Beobachtung igerungs-Verhältnisse, oft nicht zu erkennen Der Kalk zeigt sich deutlich geschichtet; die n haben eine Stärke von 4 bis 18 Zoll, und ifiger horizontal, als stark geneigt. Der Al- umschließt Lagen von Mergel; aber was Vieles interessanter macht, das sind die ihm ordaeten Lager Salz führenden Gypses. Der cheint sich vorzüglich im unteren Theile des s zu finden, d. h. in dem, den rothen Sand- egrenzenden. Auf diesem Sandsteine ruht penkalk unmittelbar, und zwar in gleichför- Lagerung. Die Auflagerung läßt sich nicht a östlichen Fusse des Schwarzwaldes und des aldes beobachten, sondern auch in mehreren Thälern. Der Kalk geht hauptsächlich im hen Theile der Gegend, von welcher die Re- Tage aus. Er bildet einen Streifen der, aus nach NNO. sich erstreckend, Anfangs sehr ist, und gegen Norden stets mehr breiter Er beginnt bei *Sulz* am *Neckar* und endigt irts von *Würzburg*, zwischen *Karlstadt* und *nfurt*, woselbst er sich unter dem bunten eine verbirgt.

er bunte Sandstein besteht aus, meist sehr , Sandkörnern, die durch ein thoniges, oder

mergeliges, in großer Häufigkeit vorhandenes, Bindemittel zusammengehalten werden. Der Sandstein, nach seinen, in Streifen, Flecken u. s. w. oft wechselnden, Farben den Namen tragend, unterscheidet sich vom rothen Sandsteine leicht durch grössere Feinheit seiner Theile, durch häufigeres Bindemittel und durch geringere Härte. In ihm kommen Lagen von, meist eisenschüssigem, Thon, ferner von Mergel, Gyps, seltener auch von Steinkohlen vor. Der Gyps des bunten Sandsteines führt in mehreren andern Ländern Salz; ob dies hier auch der Fall, ist bis jetzt nicht entschieden. Der bunte Sandstein ruht unmittelbar auf dem ältern Kalk. Es ist es, der alle niederen Berge in der Mitte dieser Gegend zusammensetzt, so namentlich in S. und O. von *Heilbronn* die *Lüwensteiner Berge*, das erhabene Plateau von

bei mehreren Gebirgsforschern als besondere Formation gilt; allein ich theile die Ansicht des Hrn. MERTON, der den Muschelkalk als Theilganzes des Jurakalk - Gebietes betrachtet.

Dieser Kalk schließt Lager erdigen und verhärteten Mergels ein, führt hin und wieder Kohlen und brünnigen Thon-Eisenstein (zumal in seinen oberen Lagen), auch Gyps-Schichten, in welchen Steinsalzspuren aufgefunden worden. — Der Jurakalk ruht unmittelbar auf buntem Sandsteine, oder, wo dieser fehlt, auf Alpenkalk, und selbst auf rothem Sande. Er erstreckt sich von der Schweizer Grenze (*Schaffhausen*) aus SW. gegen NO., und endigt in NW. zwischen *Bamberg* und *Baireuth*. Er bildet auf diesem Striche eine Bergkette, deren einzelne Theile unter dem Namen der Schwäbischen Alpen, Hochstrasse u. s. w. bekannt sind.

An mehreren Orten der Gegend trifft man außerdem mächtige Ablagerungen von Sand, Grufs, Hon oder von Kalktuff, wie u. a. in der Nähe von Stuttgart.

Das herrschende Gestein in der Gegend um Eimpfen ist Alpenkalk. Im Allgemeinen umschließt derselbe wenig Versteinerungen; in dem Steinbruche der Saline *Friedrichshall* habe ich inessen einen schönen Ammoniten, von 7 bis 8 Zoll Durchmesser, darin gefunden. Manche längliche, mattgedrückte Körper, welche daselbst vorkommen, ögen gleichfalls organischen Ursprungs seyn; allein sie sind zu wenig deutlich, als dafs man irgend eine

verlässige Bestimmung hoffen dürfte. Der Kalk ist sehr ausgezeichnet geschichtet; die Schichten, ben eine Stärke von 2 bis 20 Zoll. Meist zeigen dieselben höchst regeltoll. Sie liegen theils w recht, und diefs ist die gewöhnliche Erschein theils sind sie schwach geneigt, bald in dieser, bald in jener Richtung, am häufigsten nach SSO.

Kieselige Adern und rundliche Einwachst enthält der *Wimpfuer* Alpenkalk nur selten, finden sich Thon- und Mergel-Lager. Allein ich vermuthet, so stellen sich die meisten Mergel Lager erst da ein, wo der Kalk die Einwirkung der Atmosphärien erfahren, und einige Zersetzung litten hat. Außerdem führt die Felsart ein merkliches Lager salzhaltigen Gypses. Der Gy

sondern ist stets durch den ältern Kalk be-
kannt dieselbe nur durch Bohrlöcher;
wärts im Neckarthale findet sich das Ausge-
wachsene Gypses unweit des Dorfes *Hasmersheim*,
folgt man den Lauf des Flusses weiter, so
auch das Ausgehende der untern Kalk-
schichten welche den Gyps unterteufen, und auf
steht im Thale, bei *Neckarzimmern* anstehen-
de Sandsteine ruhen. Das allgemeine Fal-
ten dieser Felsarten ist, wie jenes der obern
des ältern Kalksteines, in SSO. Man be-
merkt der Kalk, welcher unterhalb des Gyp-
ses, etwas thoniger ist, als der über dem-
selben vorkommende. Zuweilen zeigt er auch einen
Bisumen-Gehalt. Seine Schichten, häufig
unregelmäßig, sind nicht so regelrecht, als jene des
obern vorkommenden, Kalkes. Die
geologischen Geognosten belegen ihn vorzugs-
weise dem Ausdruck Zechstein, und nennen

Wenn der rothe Sandstein Hervorragungen det, und die ihn überdeckenden Gesteine mit emporhebt, so wird, durch die Aushöhlung der ler, nicht allein der Gyps entblößt, sondern es det dieß auch hinsichtlich der untern Kalkschicht und selbst des rothen Sandsteines statt. Die Erkennung ist bei *Krautheim* im Thale der *Jaxt* und *Ingelfingen* im *Kocher*-Thale zu beobachten.

Das Lager von Salzthon und von Steinsalz, welche bei *Wimpfen* durch Bohrversuche aufgefunden worden, geht bei *Hasmersheim* nicht zu aus *. Nach den zu *Heinsheim* und *Offenau* triebenen Bohrlöchern zu urtheilen, dürfte das hier sein Ende erreichen. Das Ausgehende des 6

	<i>Wimpfen.</i>	<i>Jaxtfeld.</i>	<i>Offenan.</i>
	<i>Ludwigs-</i>	<i>Friedrichs-</i>	<i>Klemens-</i>
	<i>hall.</i>	<i>hall.</i>	<i>hall.</i>
	Fufs.	Fufs.	Fufs.
elterer Kalk mit einigen Mergel-Lagern	273	360	366
yps, theils rein, theils mit Thon gemengt und im untern Theile salzhaltig	147	140	184
salzthon und Steinsalz, bald rein, bald mit Thon gemengt, aber ohne durchbrochen zu seyn	50	70	30
Tiefe der Bohrlöcher . .	470	570	580

Man hat diese Bohrlöcher im Thale, 20 bis 30 Fufs über dem Niveau des Neckars angesetzt. Die erge das Thal begrenzend, alle aus älterem Kalke bestehend, steigen ungefähr 150 Fufs über den Fluß empor. Rechnet man diese Höhe zu der Tiefe, in welcher der Gyps durch die Bohrlöcher aufgeschlossen worden, so ergibt sich, daß das Kalklager da, wo die Aushöhlung des Thales seine Mächtigkeit nicht verringert hat, ungefähr 500 Fufs stark ist. Da mit keinem der Bohrlöcher das salzführende Gypslager ganz durchbrochen worden, und noch einiger die untern Schichten des Kalkes, auf welchen der Gyps ruht, so läßt sich die gesammte

Mächtigkeit des ältern Kalkes in der Gegend *Wimpfen* nicht genau bestimmen.

Die Berge, gegen W. den Neckar begrenzt an deren Fuß die Saline *Ludwigshall* gelegen, gehen in ein gedehntes Plateau aus; auf diesem Plateau findet man, nach den Beobachtungen des H. GLENK, einzelne Hügel von buntem Sandstein. Diese Hügel gelten gleichsam als Zeugen der vormals größern Verbreitung jener Felsart in der Gegend *Wimpfen*. Sie wurde hier wahrscheinlich durch dieselben Ursachen zerstört, welche das Thal höhlichten und den ältern Kalk entblößten; denn bei *Heilbronn*, drei Stunden südwärts von *Wimpfen*, trifft man den bunten Sandstein mächtiger anstehend. Er setzt hier, wie bereits bemerkt, die niedrigen Berge im S. und O. von *Heilbronn* zusammen,

Auszüge aus Briefen.

Basel, den 3. April 1824.

habe mich diesen Winter mit der Anordnung Versteinerungen unserer öffentlichen Sammlung befaßt. Als eines der Resultate dieser Arbeit, theile ich Ihnen inliegenden kleinen Aufsatz mit, um denfalls, wenn Sie es angemessen erachten, im nächsten Jahrgange Ihres Taschenbuches einzurücken *. Unmittelbar bei *Basel* habe ich eine Bildung gefunden, die mit den jüngeren Meeres-Formationen der Gegend von *Paris* übereinkommt. Es scheint sich dieselbe noch an verschiedenen andern Orten der Jurakette zu zeigen. Ein kleiner Aufsat darüber, wird in der neu zu erscheinenden Zeitschrift des Herrn MEISNER in *Bern* abgedruckt sein.

Vird im Februarhefte abgedruckt.

d. H.

Sonst weiß ich Ihnen wenig mitzuthellen. vorigen Jahre habe ich eine geognostische Untersuchung des südlichen Schwarzwaldes begonnen, aber noch gar wenig fortgerückt. Vielleicht ich im bevorstehenden Sommer mehr Zeit finde.

P. MERIAN.

Gotha, im Mai 1822

Das Einzige, was vielleicht einiges Interesse Sie haben kann, ist, daß sich unter den Krümmungs-Abdrücken der älteren Steinkohlen-Formation scheinlich auch die neue, von MARTIUS in Sibirien bestimmte, Pflanzenart, die *Lychnophora* verschiedenen Arten vorfindet, wie ich durch mehrere Exemplare meiner Sammlung nachweisen kann.

hen und anderen, zu feiner Erde zerriebenen, Bestandtheilen. Sie zersplittert und zerbröckelt sich leicht; doch mag sie in der Tiefe fester seyn, und kann den oben erwähnten Baustein abgeben. Sie enthält keine Versteinerungen.

B. Darauf ruht an der *Superga* Gerölle von größter Mannichfaltigkeit, was dessen Natur und Größe anbelangt. Alle Felsarten der Alpen und Apenninen findet man hier wieder, und zwar in weit reichlicherer Abänderung, als ich solches im Rhone- und Arve-Bette bei *Genf* wahrgenommen. Die Größe wechselt von etwa zwei Kubikfuß, bis zu 3 — 6 Kubikzoll, was das Gewöhnlichere ist. Die Zwischenräume sind mit Sand und Erde von gleicher Natur ausgefüllt. Diese Schichten habe ich bei *Asti* nicht wieder gefunden.

C. Auf B, oder bei *Asti* unmittelbar auf A, setzt das Gebirge auf, welches wegen seiner Reste urweltlicher Geschöpfe so wichtig ist. Es ist im Allgemeinen röthlich - oder auch ockergelb, meist blafsgelb, etwa wie unser Löss *, mit dem es auch im Gegensatze der thonigen losen Gebirgsarten, den Charakter minderer Bindigkeit gemein hat, und die daraus folgende Eigenschaft, durch Wasser leicht

* Eine dem Rheinthale zwischen *Basel* und *Andornach* ziemlich eigenthümliche Gebirgsart. S. Charakteristik der Felsarten S. 722.

untergraben zu werden, einzustürzen, und so hohe, steile, kahle Wände zu bilden. Viele Eisentheile, feiner Quarzsand, häufige Glimmer, und mehr zertheilte Thon- und Kalkerde lassen sich darin erkennen. Diese Bestandtheile haben in der Tiefe gewöhnlich die Gestalt eines sehr feinen Sandes, nach der Höhe hin aber werden sie immer feiner und ganz erdig; damit zugleich auch etwas bindiger. Doch ändert das zuweilen etwas nach der Lokalität ab. Wo diese Schicht feiner und fester wird, und zugleich überhängend, so, daß der Regen davon nichts abspühlen kann, findet man salzige Effloreszenzen, und Wasser in den Vertiefungen dieser Erde sich ansammelnd, schmeckt salzig.

Die fossilen Konchylien nun sind in dieser dritten Schicht nicht gleichförmig vertheilt; sondern sie

hr mit ihren größeren Flächen in horizontalung; so wie denn überhaupt dieses ziemlich horizontal ist (*Asti*). Endlich es an manchen Orten gar nicht auffindlich, weil es zu tief und im Boden liegt. Der übrige höher und tiefer liegende dritten Schicht ist keineswegs ganz leer, organischen Reste sind gewöhnlich aufserst selten, und oft auf weite Erstreckung nicht.

Ob schon an der *Superga* manche einzelne Arten vorkommen, so sind doch die *Asti's* am reichsten; zumal *Castelnuotta*, *Vincio*, *Quarto* und das *Andonates* anderthalb Stunden von *Asti* auf der *Turin* zur rechten anfängt, und wo ich sammelt. Andere zum Theil seltenere Gegenden ich der zuvorkommenden freundlichen Herrn Professors SOTTERI, an den ich adre, und des Herrn Grafen ROVERO SETTI zählt in *Piemont* jetzt etwa 500 Arten mannichfaltigsten Geschlechtern, von denen *Stellaria* (MONTF.), *Ranella*, *Fiscicrepidula*, *Stomatia*, *Nucula*, *Perna* die interessanteren sind. — Nur erhalten, und *Natica canrena* beihre Farbe noch. Sie stehen in dieser den *Göttinger* * und *Mainzer* Fossilien

sammlung *Göttinger* Versteinerungen aus derselben Sammlung habe ich bei Herrn Prof. MEISSNER in *Bern*, von seinem Sohne gesammelt.

analogen Formazion voran, doch den Rest
h. Nur wenig findet man, die eine stärkere
erung, als blofse Kalzinazion erlitten, dem
reilen trifft man etwas inkrustirte an.

Der hiesige Muschelsand stimmt in allen
lichen Merkmalen mit jenem von *Paris*
inz überein, und die Unterschiede liegen im
Graden der Feinheit, der Bindigkeit und im
difikationen der Farbe. Aber was ihn von
erscheidet, ist die gänzliche Abwesenheit de
Gesteines seiner Formazion. Der Reichthum
schelresten scheint jenem von *Paris* gleich,
t gröfser, als zu *Göttingen* und *Mainz*.
rscht, in Ansehung der Arten, auffallende A
mit *Mainz*; und man trifft an beiden Or

Die starken Veränderungen der Oberfläche
 igel dauern noch, und machen sehr schnell-
 schritte; alle Bäche, auch wenn sie nur we-
 hen während des Jahres fließen, haben sich
 te gegraben. Die Erd-Wände stürzen im-
 neuem nach, und die Erde wird bald al-
 ld vermengt mit Pflanzentheilen, Humus,
 onchylien, kleinen Steinchen u. s. w. tiefer
 nieder abgesetzt. Diese neuen Ablagerungen
 hiedem an Punkten statt, die jetzt hoch über
 veau des nächsten Baches liegen, und muß-
 er tiefer unten erfolgen, als dieser sich tie-
 ab senkte. So hat sich denn eine vierte
 gebildet, deren Mächtigkeit eben so wech-
 , wie die der zwei vorigen, aber oft deut-
 zu 6, 8, 10 Fufs ansteigt. An obigen
 igen Beimengungen und an der meist stärke-
 osität ist sie zu erkennen, obschon ihre un-
 enze zuweilen nicht wohl auszumitteln ist,
 se Schicht in die vorhergehende verfließt.
 habe ich *Cyclostoma elegans*, Pupa
 s, *Helix olivieri* gefunden, und in
 igen noch *Helix nemoralis*, *aspersa*
gira aus ihr gesehen; Arten von Land-
 en, die (ob auch die letztgenannte?) hier in
 end noch leben. *Mya pictorum* fand ich
 : Stelle, wo diese Erde der vorigen schon
 ighlich war, doch ein kleines Ziegelstückchen
 h unmittelbar darauf. Aber nie habe ich
 er Landschnecken offenbar in der Schicht C

gefunden. Auch haben alle von mir gesehe Exemplare ihre Farbe weit besser erhalten, als See-Konchylien, was ebenfalls ein jüngeres A andeutet. Diese Schnecken sind allerdings Fossil aber sie gehen noch täglich in diesen Zustand über sind nicht urweltlich, und sollten mit den übr daher nicht verwechselt werden. Selbst Vorkom derselben in Gesellschaft urweltlicher Fossilien v de nichts für das Gegentheil beweisen, da denn zelne sehr wohl mit der Erde fortgeführt, und ersterer wieder niedergelegt seyn könnten.

H. BRONN.

Villingen, den 27. Juli 182

Die Dürheimer Saline gibt eines der er

gegen S. von dem Poststädtchen *Kertsch* am Strande des schwarzen Meeres, bei dem Dorfe *Schunguleck*, das gegenwärtig dem Neu - Russischen General - Gouverneur GERON zugehört. „Ich wurde,“ schreibt PALLAS Reisen Th. II. S. 340, 341 zu - auf aufmerksam gemacht. MORIZ v. EN - T und PARROT erwähnen nichts davon; sie besuchten die Umgegend von *Kertsch* besonders. In dem dortigen (unweit *leck*) höchst merkwürdigen Thon - Eisen - ist die oberste, etwa 1 bis $1\frac{1}{2}$ Arschinen , Schicht aus verhärtetem Eisenthone von braunlicher Farbe gebildet; die tieferen zeigen mehr Eisen - Gehalt und zuletzt an auf ein ziemlich bedeutendes Lager Eisenerde in welcher Muscheln, wie - er selten, gefunden werden. PALLAS hielt kalisirte, strahlige, ganz dunkelblau gefärb - te, für Selenit; in den Exemplaren, die er selbst verschaffte, und in wenigen, die ich andern sah, erscheint die phosphorsaure Eisen - Erde dunkel stahlgrauer und von Eisen - Farbe, in sechsseitigen Säulen, die auch py - ramiden - oder büschelförmig vorkommen. In fei - ner zerrieben, gibt dasselbe blaue Farbe, eisenhaltige, blaue Eisenerde.“

mit Hr. Dr. MAYER. Die mir zugekomme - nen Muscheln aus dem erwähnten Eisenstein -

Flözze, sind Terebrateln mittlerer Gröfse; die Schaafe an der einen gröfsern, ist gut erhalten; der innere Raum ist ganz mit verhärteter, blauer Eisen-erde, nierenförmig und traubig angehäuft, ausgefüllt; vom Rande aus haben sich nach Innen zu nadelförmige Krystalle büschelartig gebildet; es ist diese gröfsere Muschel nur die Hälfte einer Terebratel; die andere kleinere ist eine vollkommene Dublette mit noch sichtbarem Schlosse; die eine Seite wird vom schönsten Berliner-Blau gefärbt; am Rande zeigen sich gleichfalls die nadelförmigen Krystalle. — Das Vorkommen des Phosphor-Eisens in Muschel-Resten ist, wie ich glaube, neu, darf aber nicht überraschen, da sich Schwefel-Eisen ja so häufig im Innern der Ammoniten und anderer Petrefakten findet; die Phosphorsäure der Zersezzung

Wasch - Gold im Katharinenburgischen Gouvernement (v. SCHLUIJEW).

Im Jahre 1814 wurde dasselbe von dem damaligen Berg-Direktor der Katharinenburgischen Bergwerke SCHLUIJEW entdeckt und zuerst bearbeitet.

Der Boden, in welchem es vorkommt, erstreckt sich von der Stadt bis in einen Umkreis von höchstens 300 Wersten; weiterhin hat man bis jetzt kein Gold getroffen; das erste fand sich 1 bis $1\frac{1}{2}$ Werste von der Stadt, in einer offenen Sandebene. Der Boden besteht ursprünglich zuerst aus einer dünnen Schicht Dammerde, worauf Torf folgt; unter dieser erscheinen Sandflözze von verschiedener Mächtigkeit bis 3 Arschinen tief; darauf kommt meist eine Schicht grauen Thons, und endlich Thonschiefer; oft fehlen Torf und Dammerde, bisweilen ist eine von beiden, oder es sind beide zusammen nur $\frac{1}{2}$ Fufs tief, und man stößt dann gleich auf die Sandflözze. In diesen findet sich das Gold in ganz feinen Körnern und Blättchen in sehr verschiedener Menge; je tiefer man kommt, desto größer wird stets der Gold-Gehalt und das Gewicht der einzelnen Körner; der graue Thon ist meist am reichsten, aber immer nur, wenn in den Sandflözzen wenig gefunden worden, dagegen sehr gering, oder selbst ganz fehlend, wenn jene besonders reich gewesen sind. Je tiefer man graben kann, ohne auf den Thonschiefer zu stoßen, desto größer werden die Goldkörner; die größern Stücke, bis zu mehreren Pfunden Gewicht, finden

sich ganz tief in und um Quarz und Chalzedon-Gerölle; unter diesen kommen ausgezeichnet schöne Gold-Krystalle, doch im Ganzen nur selten, vor. Der Thonschiefer beschließt die goldhaltigen Erdschichten; in demselben findet sich kein Metall mehr, man stößt höchstens 4 Arschinen tief auf Gold-Körner, meist aber liegen sie schon 3 Arschinen und weniger tief. Im Jahre 1819 fingen auch die Privat-Eigenthümer von den, um *Katherinenburg* gelegenen, Gütern und Bergwerken, auf ihrem Grund und Boden an Gold zu waschen, was bis dahin nur in den Besizzungen der Krone geschehen war. Platina, Korunde, Saphire u. s. w. hat man bisher nur in Bergen und Waschwerken einiger Privat-Eigenthümer gefunden. (Siehe: Dr. LIBOSCHÜTZ über die Gold-Waschwerke zu *Nikolasen* u. s. w. in *Ka-*

über HEYER, seine wiederholte Aufmerksamkeit hierauf wandte, und nicht allein mehr Borazite, sondern auch in der Tiefe die Verbindung des Gypses mit dem Steinsalze entdeckte; der Gypsbruch von *Schildstein* ist jetzt der Ort. Die darin vorkommenden Borazite sind sehr verschieden, als die von dem *Gypsberge* der *Kalkberg*, sondern auch viel mannichfacher in ihren Gestaltungen, z. B. das reguläre Tetraeder Ueber das Oktaeder u. s. w.

Die neueren Entdeckungen unter den *Lüneburger* Gypsarten gehört auch noch vom *Schildstein*, der Gyps fester und reiner, wenigstens so tiefer in der Erde ist, als der *Kalkberg* — ein ständiger Anhydrit.

H. v. STRUVE.

Marseille, den 29. Juli 1824.

Der Muschelsand Piemonts findet man jenseit der Alpengebirge bei *Nice* wieder, nur etwas feiner und reiner, als in Piemont, und vollkommen mit kleinen Versteinerungen. Man hatte mich an Ort und Stelle geführt, um mir die Muscheln zu zeigen, und ich habe die Identität der Formazion wahrgenommen. BROCCHI thut des Muschelsandes auf dieser Gegend keine Erwähnung.

Ich habe die Knochen-Brekzie beobachtet: diese an drei verschiedenen Punkten, wovon eine bei *Villefranche* auf von Hrn. MARS ent-

decktem Fundorte, und bei *Antibes* auf mehr
einander nahe liegenden Stellen. Ich habe Gele
heit, jene von *Cette*, *Pisa* und im *Veronesi*
noch kennen zu lernen, und wünschte sehr,
die in *Korsika* oder *Sardinien* zu sehen, weil
bis jetzt einige interessante Resultate erhalten h
die ich durch weitere Beobachtungen bewäl
möchte.

H. BRONN.

Marburg, den 21. Aug. 183

In der zweiten Abtheilung der Charakteristik
Felsarten, habe ich einen kleinen Irrthum bem
Seite 534 und 536 steht unter den Einmengungen
Basalt auch Anthophyllit, dieß muß hei
Diallagon; denn es ist wahrer Bronzit, n
Anthophyllit, was von NÖGGERATH (Rheinla
Westphalen, III. 285) gemeint ist. Ich habe
davon dadurch überzeugt, daß auch im hiesigen
salte vom *Stempel* Diallagon, (Bronzit),
zwar sehr schön vorkommt.

Beobachtungen und genommenen Ansichten zu eitem und zu berichtigen. Wäre mir dieses gegen, so hätte ich vielleicht versucht, Ihnen dardü-Etwas für das Taschenbuch zu liefern; aber das er unsichere, und häufig ganz schlechte Wetter, mir — besonders da ich mich eine ganze Woche gar nicht wohl befand — nicht erlaubt, mich der nächsten Granit-Region zu entfernen. Es jedoch über die dortige Gegend schon so Vieles, zum Theil Bedeutendes, geschrieben worden, man mit Unbedeutendem, oder wohl gar Unrein nicht hervortreten darf.

Was *Karlsbad* selbst, und seine warmen Quellen betrifft, so befestigt sich bei mir die Ueberzeugung immer mehr, daß diese Quellen durch den Eisen und allgemeinen vulkanischen Prozeß im Innern der Erde erhitzt, und mit mineralischen Bestandtheilen und Gasarten geschwängert werden. Hier daß der Bezirk, in dem sie entspringen, eine sehr tiefe vulkanische Spalte in der Masse des Gneises ist, in welcher Bruchstücke dieser Gebirgsarten von aller Größe — sowohl von der Größe eines Hauses, als der eines Hauses oder gar eines Hügels — da über einander gestürzt sind, den alten vulkanischen Schlund geschlossen haben. Ferner, daß zum Theil vielleicht beträchtlich großen Höhlen, die zwischen den großen und größten Gneisen geblieben sind, die Reservoirs für die Quellwasser bilden, die darin von dem innern vulkanischen Prozesse ihre merkwürdigen Eigenschaften

erhalten; daß diese Reservoirs durch die große Masse von Sinter, welche sich in ihnen absetzt, allmählig verengt und kleiner werden, und daß daher das Wasser unter dem Drucke seiner eigenen Dämpfe sich von Zeit zu Zeit neue Ausbrüche bahnen muß; wie sich denn in dem letzten Jahrhunderte nach und nach mehrere heiße Quellen dort Auswege gebahnt haben, die auch noch immer fort fließen. Dieses kann noch lange so fort dauern. Aber es kann auch eine Zeit kommen, in der, durch die zunehmende Anhäufung des Sinters, die Höhlen endlich so enge, und so verstopft werden, daß vielleicht einst noch größere Explosionen im *Karlsbade* erfolgen, als die gewesen ist, welche im J. 1809, einer neuen Quelle den Ausweg bahnte. Die seit Jahrhunderten bestehende, und sich nicht ver-

M i s z e l l e n.

Auf dem Eiland Lancerote * hat, im Augustmonat 1824, ein vulkanischer Ausbruch statt gehabt. Am 29. Erschütterungen der Erde; sie begannen zur Morgenzeit, wurden mit der Nacht furchtbarer, und erreichten am 30., an welchem Tage ein unterirdisches Tosen damit verbunden war, einen noch höhern Stärkegrad. Am 31., Morgens 7 Uhr, nach einer der heftigsten Bebungungen des Bodens brach, in halbstündiger Entfernung vom Berge *la Fonia*, ein Vulkan aus. Seinem Krater entstiegen gewaltige Flammen, welche die ganze Insel beleuchteten, und glühende Steine von ungeheurer Größe wurden in solcher Menge ausgeworfen, daß sich aus ihrer Zusammenhäufung bald ein beträchtlicher Berg bildete. Die Erupzion dauerte bis zum 1. September Morgens 10 Uhr. Nun erhob sich

* Die Nachricht hat bei der lehrreichen Beschreibung, welche Hr. v. Buch von einem frühern Ausbruche auf Lancerote gab (Taschenab. für Min.; XV, 428 ff.), gedoppeltes Interesse.

aus den Schluchten des neuen Feuerberges ein dicker Rauch, welcher die Umgegend bedeckte. Am 2. Sept. theilte sich der Rauch in drei mächtige, durch ihre Farbe verschiedene Stulen; eine weiße, eine schwarze, und eine aus der Ferne roth erscheinende. Von Lavenergüssen war keine Rede. Viele Brunnen versiegten. Am 22. Sept. trat ein neuer Ausbruch ein; dem Krater entströmte eine so gewaltige Wassermenge, daß ein mächtiger Bach daraus gebildet wurde, der jedoch bis zum 26. schon sehr abgenommen hatte. Die Erschütterungen des Bodens und des unterirdischen Getöses hielten an.

Ueber das vulkanische Eiland Milo gibt DARWIN Nachricht (*Annals of Philosophy*; Oktober, 1823; 274 etc.). Die erhabenste Stelle auf der Insel, der St.

daraus der Beweis, daß der Hafen der Krater uns gewesen, indem hier keine Ebbe und Fluth daß jene Grabmäler schon vor dem großen Ausbruch welcher dem Meereswasser den Zutritt gewährte, vorhanden seyn müssen. An der West- und Südseite, trifft man zahllose heiße Schwefel-Quellen, von denen einige 125° Fahrh. haben. Die meisten dieser Quellen entspringen aus dem Sande, in geringer Entfernung vom Krater und häufige Entbindungen von Schwefel-Wasserdampf geschehen statt. Trümmer alter Bäder sind in der Gegend zu finden. In einem derselben sieht man eine Inschrift in dem Namen *DIAGORAS*. Hätten nun die Eruptionen der Zeit jenes Philosophen, ungefähr 400 Jahre vor uns, statt gehabt, so würden uns ohne Zweifel Nachrichten davon aufbewahrt worden seyn. Darum ist es wohl glaubhaft, daß die Grabmäler aus einer weit früherer Zeit abstammeln. Griechische Vasen, in diesen Gegenden gefunden, tragen alle Merkmale der frühesten Periode. — Die Insel leidet noch immer durch Erdbeben. — Die Insel leidet noch immer durch Erdbeben, wahrscheinlich war es eine Kraftäußerung dieses, oder des auf Santorin vorhandenen, welcher die Hauptstädte auf *Candia* im Jahre 1809 zerstörte. Ungefähr vier Meilen, nordwärts von *Milo* ist das unbesiedelte Eiland *Polino*. Es besteht fast ganz aus einer dichten Aschenmenge, mit einem, 500 Fuß über dem Meer-Niveau ansteigenden Hügel in der Mitte, der besetzt ist aus gebranntem Thone. Bimssteine finden

Ein Herr v. WELDEN hat eine Monographie des *Monte-Rosa* geliefert *. Die in dem Büchlein enthaltenen, mineralogischen Notizen sind nicht von Bedeutung.

Nach den Mittheilungen des Herrn MOREAU DE JONNES ** hat auf den *Antillen* kein vulkanischer Ausbruch statt gehabt, ohne Erschütterung des Bodens; Erdbeben ohne Erupzionen aber gehören zu den sehr gewöhnlichen Erscheinungen. Das Phänomen thut sich dar durch Erhebung, oder durch Oszillation; es ist auf eine einzige Bewegung beschränkt, oder es besteht aus mehreren, auf einander folgenden Bewegungen; bald nimmt man es nur im Gebiete einer Insel wahr, bald zeigt sich dasselbe durch eine, mehr oder weniger erstreckte, Bergkette verbreitet. Die Erschütterungen folgen auf einander; obwohl man dies nur zu be-

zuz hat neuerdings die Zerlegung mehrerer
 unternommen. (*Mém. de Muséum; X, 398 etc.*).

Die sind folgende:

Die besteht aus der besten Ackererde (*terre franche* genannt) aus
 der Gegend von Paris; sie dient vorzugsweise zum Anbau von
 Getreide, und liefert im Ertrage 12 bis 15 auf 1:

Kieselerde	84,0
Wasser	5,6
Vegetabilische Materie	1,0
Eisenoxyd	4,0
Kohlensaurer Kalk	1,7
Thon	2,4
	<hr/>
	98,7
Verlust	1,3

Die besteht aus der Gegend von Marigot de Ra-
 Nähe des Sees von N'Ghier in Doukitt in Senegale-
 nische Massen verschiedener Größe; durch Kalzi-
 um wenig schwarz werdend; hin und wieder einen
 pyrophorischen Geruch entwickelnd:

Kiesel	87,0
Wasser und Humus	4,4
Eisenoxyd	3,4
Thon	3,6
Spur von kohlensaurem Kalk	
	<hr/>
	98,4
Verlust	1,6

Die besteht aus der Nähe des alten Dorfes Roso in Senegale-
 dient zum Anbau von Reis und von Hirsen:

Kiesel	78,8
Thon	7,0
Eisenoxyd	5,2
Wasser und Humus	9,0
Spur von Kalk	
	<hr/>
	100,0

4. Erde aus der Nachbarschaft eines zerstörten Dorfes unfern *Hoso*, an einer kleinen, mit schönen Baumwollen-Stauden bepflanzten, Bucht *N'Dick* genannt; sie bestand aus kleinen zerreiblichen Brocken, welche unter dem Fingerdrucke zu trockenem kiesigem Pulver wurden:

Kiesel	91,0
Wasser und Humus	3,0
Eisenoxyd	3,0
Thon	1,8
Kohlensaurer Kalk	0,5
	<hr/>
	99,3

Der unbedeutende Verlust bei diesen verschiedenen Analysen dürfte dem, durch das Eisen absorbirten, Sauerstoffgas zuzuschreiben seyn. — — Sehr wahrscheinlich ist, daß die Ebenen, von denen man die am meisten kieselrei-

theilen bestand, war weiß, krystallinisch, blättereigentlich, ihr Geschmack jener des Seesalzes, nur Weniges bitterer; die andere Substanz zeigte gelblichbraun, fester, von etwas mehr salzigem Ge-
 schmack, und hatte sichtbar einen ziemlich starken Gehalt an Eisenoxyd. Die weiße Substanz, mechanisch getrennt von der andern, löste sich, ohne Rückstand, in Wasser auf, und der Zusatz verschiedener Reagentien liess einen nicht unbeträchtlichen Gehalt von salzsaurem Kali (*Hydrochlorate de Potasse*) und einen geringen Theil schwefelsauren Kalkes erkennen. Eine, durch eine vorgenommene, Zerlegung der Masse, in welcher Eisen und die rothen Theile ungefähr gleich an Mengen vorhanden waren, gab nachstehendes Resultat:

im Wasser lösbare Substanzen . . .	}	salzsaures Natron . . .	62,9
		salzsaures Kali . . .	10,5
		schwefelsaurer Kalk . . .	0,5
im Wasser lösbare Substanzen:	}	schwefelsaurer Kalk . . .	0,6
		schwefelsaures Natron . . .	1,2
schmelzbar, Wasser unlösbar, Substanzen:	}	Kiesel	11,5
		Eisenoxyd	4,3
		Thon	3,5
		Kalk	1,3
			96,3
		Wasser und Verlust . . .	3,7
			100,0

(*Mém. du Muséum; X., 435 etc.*)

BOUÉ sieht den, von HAUSMANN als Grauwacke beschriebenen, Sandstein der Apenninen, zu Folge seiner Lagerung über dem Alpenkalke, als bunten Sandstein an (*Edinb. phil. Journ.*; 1824, p. 371.).

SORET und MORICAND (*Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Genève*; I, 309. etc.) haben eine Reihenfolge neuer Krystallisationen von schwefelsaurem Stronzian beschrieben, weniger in der Absicht, die Charakteristik der Gattung mit Schilderung so vieler Varietäten zu überfüllen, als vielmehr um einen neuen Beweis darzubieten über die wichtigen Beziehungen zwischen den verschiedenen Krystall-Abänderungen und der Natur des Fels-Gebildes, in welchem dieselben vorkommen. Von den beschriebenen Varietäten sind 10 aus Sizilien, 10 von Bex

Long-Island unfern *New-York* und dem Mexikanischen Meeresbusen besteht aus einer, der Pariser ähnlichen, Formation. Die Glieder derselben sind:

eisenschüssiger Sand, dem *Ironsand* Englischer Geognosten entsprechend, aus Sand und aus eisenschüssigen Trümmer-Gesteinen bestehend; zuweilen in solchem Grade eisenreich, daß Erz-Gewinnung statt hat; Töpferthon, sehr allgemein verbreitet und mitunter 200 Fuß mächtig; Lagen von Thon, Sand und von Ocker (?) folgen auf einander, auch werden einzelne, geringmächtige Braunkohlen-Schichten getroffen; ferner kommt Bernstein vor;

kieseliger Kalk (dem *Calcaire siliceux* der Pariser Gegend wohl nicht ganz analog), umschließt zahlreiche, mit kieseligen Inkrustationen erfüllte Räume, und führt

Fürst zu SALM - HORSTMAR theilte * einen geologischen Reise - Bericht über einen Theil des Bergthums Westphalen mit. — Die Erden zwischen *Lippstadt* und *Gesecke* bestehen aus einem Sandstein, der auf Sandstein gelagert und nicht reich an fossilen Resten ist; er führt namentlich Echiniten, Ammoniten. Beide Felsarten, der Kalk und Sandstein, sollen von gleichzeitiger Bildung seyn, der jüngsten Flözkalke, der Sandstein aber dem Quarzsandstein zugehören. Bei *Rühdn* überdeckt der Sandstein mittelbar Grauwacke und Thonschiefer. Dem Thonschiefer folgt Uebergangs - Kalk. In der Nähe von *Sundwig* liegt eine Höhle in Kalk, welche reich ist an interessanten Fossilien. Sie umschließt u. a. Schädel, Knochen von *Ursus spelaeus*, *Hyaena spelaea*, *Ursus giganteus*, *Cervus elephas fossilis*, *Ursus spelaeus*, *Sus priscus* u. s. w. Die näheren Umgebungen dieser fossilen Reste gehören dem Prof. GOLDMANN. Die Höhle soll ein vollkommenes Seitenstück der Höhle von *Walden* seyn, von welcher *BUCKLAND* die Beschreibung gegeben hat. Die Knochen liegen zerstreut in einem mergelartigen Sandstein, der nicht über den ganzen Boden verbreitet ist, sondern nur in gewissen Räumen vorkommt. Die Höhle, wo sie gefunden werden, sind häufig mit einer, 40 Zoll dicken, Rinde von Tropfstein bedeckt, welche die Knochen selbst überzieht und unter einander verbindet. Die Knochen sind gut erhalten und ha-

ben zum Theil noch ihren thierischen Leim. Die G der Höhlen-Bären fanden sich am häufigsten. — J Hagen liegt ein, wahrscheinlich dem Kohlen-Sandstein gehöriger, Sandstein über Thonschiefer. Der Bergh Müfsen wird auf einem, im Thonschiefer brechendes senspate betrieben. Bei Silbach ragen Diorit-Kuppen bei Bruchhausen hohe steile Feldstein-Porphyr-Mass dem Thonschiefer hervor. In der Gegend von J herrscht dichter Uebergangs-Kalk. Um Stadthagen Rauhkalk (neuerer Dolomit?) auf Thonschiefer. Di gemeine Streichen der Schichten ist aus W. in O. Fallen zeigt sich nicht gleichartig, die entgegen Richtungen S. und N., sind die am meisten herrsch Die Hauptrolle im Gebirge spielt der Thonschiefer. E schließt auf untergeordneten Lagern und auf Gängen: wackr. Quarzfels. Kiesel-schiefer. kalkigen Thons

Ueber das Lagerungs-Verhältniß des Balthes am Annaberge in Oberschlesien gibt Bergmeister TRÜNNAGEL Nachricht (KARSTENS Archiv für Bergbau; VII, 67 ff. und VIII, 84 ff.).

Zu London ist 1823, unter dem Titel: *a geognostical essay on the superposition of Rocks*, eine Uebersetzung von HUMBOLDTS bekanntem klassischen Werke erschienen.

In Canada war am 28. Aug. 1823, ein Erdbeben. Eine rechte Landes von 207 Morgen wurde plötzlich 360 Yards am Champlain-Flusse emporgehoben und in diesen Strom stürzt. Das Phänomen war mit einem großen Getöse begleitet, auch stiegen dicke Dünste auf, ähnlich denen von Schwefel.

HISINGER reiste im J. 1819 durch Herjedalen nach Öraas in Norwegen. Die Höhe des Tronfjells gibt er zu 265 Pariser Fufs, jene des Syllfjells zu 5460 Fufs über dem Meere an. Die Schneegrenze würde, nach andern Beobachtungen, an jenen, unter dem 63. Breitengrade liegenden, Höhen bei etwa 4950 Fufs über dem Meere eintreten müssen, und daher die Gipfel beider Fjelle über dieselbe etwas vortragen. Demungeachtet fand HISINGER auf denselben im August-Monat keine zusammenhängende Schneemassen, welches er beim Syllfjell hauptsächlich der spizzigen Form,

beim *Tronfjell* aber der, gegen die Seewinde geschützten, Lage und der geringen Ausbreitung zuschreibt. Die obere Birkengrenze fand H. an der Südseite des *Syllfjell* bei 2700, an der Ostseite des *Tronfjell* bei 2860 Fufs; die am höchsten stehenden Fichten, welche am *Tronfjell* sich 150 Fufs weiter aufwärts, als die Kiefern verbreiten, trifft man in 2500 Fufs über dem Meere (Gött. gel. Anz.; 1824, S. 1086).

Ueber den geognostischen Bestand und dem Mineral-Reichthum des Lozère-Departements gibt MARROT Nachricht (*Annales des Mines; VIII, 459 ect.*). Die vorhandenen Gebirgsarten sind: Granit, Gneifs, Glimmerschiefer, ein Sandstein (scheinbar dem bunten Sandsteine zugehörig), ein Kalk-

gebilde, welches jedoch, aus andern Gründen, von dem bunten Sandsteine beizählt werden.

Dieser Sandstein ist durch ein unermessliches Gebilde bedeckt, welches den südwestlichen Theil des Departements einnimmt und sich in die Departements des *Hérault* und des *Aveyron* erstreckt. In andern, namentlich in jenen des *Lot* und des *Tarn* ein aufgeschwemmtes Land. In den Augen endlich ein, bis zum *Aveyron* sich ausdehnendes Basalt-Gebiet.

Granit, ohne alle Spur von Schichtung, führt kleine Feldspath - Gänge. Die daraus bestehenden sind die erhabensten der Gegend. Sie gehen mit unermesslichen Plateaus aus; dahin unter andern das unter dem Namen *Palais du Roi* bekannte, unfern *Saint-*

Gneifs geht hin und wieder sehr allmählich abwärts über; zuweilen wird derselbe talkig. Gneifs und Gneifs führen Gänge von Quarz, Baryt- und Kalksteinen, w., auf welchen Kupferkies, Bleiglanz, Antimonien u. s. w. einbrochen. Die Berge, aus beiden Felsarten bestehend, sind meist steil, abschüssig, und ihre Gipfel spitziger, je mehr der Schichtenfall sich dem Abwärts nähert. Die Thäler sind tief und sehr eng.

Sandstein stellt sich als unzweifelhaft durch Verwitterung zerstörter Urgebirgsarten gebildet dar. Seine Oberfläche, durch die Wirkung der Atmosphären ausgesetzt, ist dunkelroth, zuweilen auch graulichweiß, oder gelblich. Er ist glimmerig, sehr quarzig, oft nur ein

wahres Konglomerat von nicht großem Korne; zuweilen aber zeigt sich derselbe auch überaus feinkörnig, und hat, in solchem Falle, einige Anlage zum Schiefer - Gefüge. Der Zersezung unterliegt die Gebirgsart ziemlich leicht. Die Schichten des Sandsteines ruhen im Norden auf Glimmerschiefer. Ihr Fallen ist nach SW. unter einem Winkel von ungefähr 10° . Sie unterteufen den Kalkstein, aus welchem die Hügel der Gegend von *Canourgue* bestehen. Von Kohlen findet sich in diesem Sandsteine nicht eine Spur; auch schließt derselbe keine Schieferthon-Lager ein, sondern nur Mergel-Schichten von verschiedener Farbe, und in der Mitte dieser Mergel sollen bei *Saint - Affrique* Gyps-Massen vorkommen. Der Kalk scheint im *Lozère*-Departement, zwischen den ihn begrenzenden Urgebirgs-Massen, ein sehr beträchtliches Plateau gebildet zu haben, das von den Wassern zerschnitten wurde; dadurch sind

Gänge gehören zu den nicht seltenen Erscheinungen im Kalkstein.

C. P. OLLIVIER gibt Nachricht von einem neuen Vorkommen des elastischen Erdpeches in der Kohlengrube zu *Montrelais* im Departement der *Loire-Inférieure* *. Das am Tag vorzugsweise herrschende Gestein ist Kohlen-Sandstein. Das Bitumen wurde in dem Schachte *Saint-André* gefunden. Hier zeigt sich die Felsart grobkörniger, frei von Glimmer, den sie außerdem eingemengt enthält, und ist außerordentlich fest. Das Hangende der Kohlen-Schichten besteht aus einem unreinen, röthlich-blau gefärbten, Kohlen-Sandsteine, der hin und wieder Pflanzen-Abdrücke zeigt. Seine Klüfte sind zuweilen mit einer sehr weissen, steinmarkartigen Substanz erfüllt; das Liegende wird von Ophiolith gebildet, in welchem Quarz- und Kalkspath-Adern aufsetzen. In einigen dieser Adern, in einer Tiefe von 35 Toisen, wurde das elastische Erdpech (*Elaerit*) entdeckt. Es findet sich in den freien Räumen der, im Hangenden und Liegenden der kleinen gangförmigen Weitungen aufgewachsenen, Krystalle, welche Räume dasselbe zum Theil ganz ausfüllt.

Vom Krystall-Systeme des Eudialyts handelte *WZISS* **. Es ist ein rhomboedrisches, und der unter-

* *Ann. des Sciences nat.*; 1824, *Juin*.

** *Verhandl. der Gesellsch. naturf. Fr. in Berlin* 1, 197 ff.

suchte Krystall zeigte die Flächen eines scharfwinkeligen Rhomboeders an den Lateralecken schwach mit den Seitenflächen der ersten sechsseitigen Säule des rhomboedrischen Systems, an den Lateralkanten und den Endspitzen stark abgestumpft mit den Seitenflächen der zweiten sechsseitigen Säule, und den Endflächen, die Kanten zwischen den letztern und den Flächen des Rhomboeders mehr und minder stark abgestumpft durch die Flächen des zweiten stumpfen Rhomboeders. Der deutlichste Blätter-Durchgang ist senkrecht auf der Axe des Rhomboeders *.

CUVIER handelt im V. Theile seines berühmten Werkes ** von den Nagern, den Zahnlosen und von den Säugthieren des Meeres. Viele Nager, fossil vorkommend, blieben, ihrer Kleinheit wegen, unbeachtet. Im Ganzen schein-

ruckstücke der *Mus amphibius*, ar-
nomus, ferner den Hasen und Kain-
 ähnlich, in den Höhlen von Kirckdale;
 älteren alten Torf-Lagern eine grössere Art
Megatherium Cuvieri, FISCHER), im lok-
 (?) bei *Tangarok* unfern *Asow*; verschie-
 ke einer Art von Mäusen, aus den *Oenin-*
ritchen, aus dem *Erzgebirge* und aus Böh-
 Die aus der Ordnung *Edentés* Cuv. (*Bruta*
 vorhandenen Ueberbleibsel bestehen bis jetzt nur in
 verwandten Arten, dem *Megalonyx* und dem *Me-*
terium. Von erstern wurden, im Westen von *Vir-*
 en, im Jahre 1796, ein zerbrochenes Schenkelstück,
radius, ein *cubitus*, drei Klauen und einige weniger be-
 merkbare Fußknochen gefunden*. Die frühere Ansicht,
 daß diese Ueberbleibsel einer, vielleicht noch im Innern
Ammita lebend vorhandenen, Löwenart zugehörig gewe-
 sen, ist durchaus irrig. Nach CUVIERS Vermuthung mag
 das Thier die Gröfse eines Ungarischen oder Schweizer
 Ochsen gehabt haben. Um Vieles bekannter sind die Reste
 des *Megatherium*. Nach Europa kamen bis jetzt drei
Exemplare; das eine, bei Nachgrabungen an den Ufern des
Lava aufgefunden, ist noch vorhanden. Es ist dasselbe,
 welches PANDER und D'ALTON unter dem Namen *Brady-*
giganteus beschrieben**. — Die noch vorhande-

* JEFFERSON, *phil. transact.*; Vol. IV.

** CUVIER billigt diesen Namen nicht; er sieht darin eine eigene
 Gattung, dem Panzerthiere näher stehend, als den Faulthieren.
 — Neuere Nachrichten zu Folge sollen ähnliche Thiere noch

nen Arten aus der Familie der Zahnlosen theilt CUVIER in *Paresseux*, *Fourmilliers*, *Paugolins*, *Tatous*, *Oryctéropes*, *Monotrèmes*, *Ornithorynques* und *Echidnés*. — Die schwimmenden Säugethiere des Meeres sind bis jetzt weniger befriedigend untersucht. Die Robben zerfallen in eigentliche Phoken und in Otarien. Fossile Knochen vom Robben sind noch sehr selten. Ueberbleibsel von Delphinen wurden in der *Lombardei* und in den Departements *des Landes* und *de l'Orne* entdeckt (Gött. Anz.; 116. St. 1824.)

FRASER theilt * geognostische Beobachtungen über Persien mit, angestellt auf einer Reise von *Bushir*, am Persischen Meeresbusen, bis *Teheran*. Auf einer weiten Strecke in O. und W. des Persischen Meeres-

et-Dickhaust nach dem Dorfe *Gendon* stehen Thonschiefer in und ein Trümmer-Gestein aus Rollstücken von Quarz, Diorit und Kalk, gebunden durch einen kalkigen Bindemittel. Mit der letzten Felsart wechseln feinkörnige Sandsteine. Zwischen *Ispahan* und *Teheran* kommt Thonschiefer vor; die höchsten Bergspitzen sind granitisch.

Bergath SCHNEIDER gibt Nachricht von einem besonders Erze-Vorkommen in, mit taubem Gesteine erfüllten, Gängen im Grauwacken-Gebirge der niedern Lahn-Gegend *. Diese interessanten Erz-Lagerstätten, von einigen Gebirgsforschern als gleichalt mit dem Gesteine angesprochen, von Andern als spätere Bildungen erklärt, werden in der Gegend um *Holzappel* getroffen. In erdigen Fossilien finden sich darin nur Quarz und Kalkspat; letzterer scheint jedoch im Ganzen mehr zufällig. Unter den wesentlicheren metallischen Substanzen herrscht die Blende gegen den Bleiglanz vor, und dieser gegen den Eisenspath; ausserwesentlich finden sich: Fahlerz, Eisenkiesstein, in höheren Teufen, wo der Bleiglanz an Menge abnimmt und zuletzt ganz verschwindet, oxydirte und gesäuerte Bleierze — Weiss-, Grün- und Braun-Bleierz, Blei-blei, — endlich verlieren sich auch diese, und die Lagerstätte stellt sich als eine, aus Quarz und eisenhaltigen Substanzen bestehende, Masse dar. Häufig wird die Erzlagerstätte von jüngern Gängen durchsetzt. Alle, dieser Formationen zugehörigen, Gänge sieht man mit einerlei Masse aus-

* NOZGERATH, Geb. in Rheinl. Westph.; III, 216 ff.

gefüllt; Letzen, der stellenweise schieferig wird, und dem Schieferthon nähert. In der bekannten größten liegen in jener Ausfüllungs-Masse regellos zerstreute Trümmer, welche, nach unten sich vermehrend, stetigere Spuren von Blende und Bleiglanz aufnehmen u. s.

NUTTALL hat in der Gegend von *Sterling* in *Massachusetts*, in einem granitischen Gesteine, den *Trifid* nachgewiesen, und von G. BOWEN ist derselbe auch in *Deerfield* aufgefunden worden.

GRAVILLE PENN in seiner vergleichenden Untersuchung geologischer Systeme * folgt einem, dem seiner Vorgänger durchaus verschiedenen Wege

gewaltsam zertrümmert und senkte sich, um ein ge-
 iges Behälter, zur Aufnahme der, auf der Erd-Oberflä-
 verbreiteten Wasser, entstehen zu lassen. Diese erste
 züchtung hatte vor der Entstehung organischer Wesen

Das Meer, eingeschlossen in jener großen Höhle der
 , verweilte hier 1656 Jahre; während dieser Zeit
 en die Wasser auf den verschiedenartigen Boden seines
 s, die organischen Wesen, Thiere und Pflanzen, ent-
 en. Nach Verlauf der 1656 Jahre trat eine zweite
 züchtung ein; die Oberfläche der Erde wurde niederge-
 t, jene, welche das Weltmeer umschloß, wurde em-
 hoben. Die, nach der Sündfluth in ihr neues Behälter
 egebrachten, Wasser verließen nun die Außenfläche
 laneten u. s. w. (*Bullet. des Sc. nat. par M. de*
SAC; 1824; No. 5, p. 1.)

Von NÖÖCKERATH werden (Geb. in Rheinl. Westph.;
 184 ff.) mehrere neue Fundorte interessanter
 Mineralien in den Rhein-Gegenden nachgewiesen:
 Monazit (Hyazinth) in Basalt am *Wintermühlenhofe* im
 Eifelgebirge; krystallisirter Olivin in den Olivin-Ku-
 len *Dreiser Weihors* in der *Eifel*; Anthophyllith
 in der *Eifel*, bei *Oberwinter*; Mesotyp und Harmotom
 in den Höhlenräumen des Basaltes, vom *Mendeberge* bei *Linz*;
 Apatit und Apatit in glasigem Feldspath-Gesteine,
 am *Walden-See*; natürliche Mennige in Quarz, aus
 der verlassenen Bleigrube zu *Bloialf* im *Trierschen*.

Neuere Analysen mineralischer Körper.

Analzim von *Catania* und aus *Fassa* = Kiesel 55,12,
Thon 22,99, Natron 13,53, Wasser 8,27. (H. Ross,
GILBERTS ANN.; N. F.; XII, 181.)

Grüner Augit vom *Champlain-See* in *Nord-Amerika*



zit von Lüneburg = Boraxsäure 69,7, Talk
ARFVEDSON, *K. Vet. Acad. Handl.*; 1822, I, 92.)

omeisen von den Bare Hills bei Baltimore =
36,00, Chromoxyd 39,51, Thon 13,00, Kiesel
SEYBERT, SILLIMANN *Amer. Journal*; IV, 321.)

ysoberyll aus Brasilien = Thon 81,43,
73. (ARFVEDSON, *K. Vet. Acad. Handl.*; 1822,

ysoberyll aus Haddam im Konnektikut =
60, Glüzyn 15,80, Kiesel 4,00, Eisen-Protoxyd
Manganoxyd 1,00, Wasser 0,40. (SEYBERT; *Ann.*
1823, p. 427.)

dierit (schaaliger Triklasit, oder harter
it) von Fahlun = Kiesel 50,247, Thon 32,422,
647, Eisenoxydul 4,004, Manganoxyd 0,683,
der Glühungs-Verlust 1,664. (STROMAYER Un-
gen; I, 353 ff.)

dierit (sogenannter Steinhöilit) von Orri-
Finland = Kiesel 48,538, Thon 31,730, Talk
Eisen-Oxydul 5,686, Manganoxyd 0,702, Was-
Glühungs-Verlust 1,687. (STROMAYER Untersu-
I, 341 ff.)

omit aus den Alpen, körnig, schön weifs, =
er Kalk 51,8, kohlensaurer Talk 44,7, Eisenoxyd
ERTHIER, *Ann. des Min.*; VIII, 388.)

anspath vom silbernen Nagel bei Stollberg,
gelb, = kohlensaures Eisen-Oxydul 78,40,
des Manganoxyd 16,25, kohlensaure Talkerde 3,77,
er Kalk 1,19, Wasser 0,24. (STROMAYER, Un-
gen; I, 270.)

Schuppig faseriger Braun - Eisenstein = Eisenoxyd - Hydrat 98,556, Manganoxyd - Hydrat 0,551, Siliziumsäure (mechanisch beigemeugt) 0,500. (R. BRANDES, *NOROGERATHS* Rheinland - Westphalen ; I, 358 ff.)

Elaeolith von *Lanrwig* in *Norwegen* = Kiesel 44,190, Thon 34,524, Natron 16,879, Kali 4,733, Kalk 0,519, Talk mit etwas Manganoxyd 0,687, Eisenoxyd, 0,652, Glühungs - Verlust 0,600. (C. G. GMELIN, *SCHWENGER'S Journ. f. Chem. ; N. R., VI, 82 ff.*)

Grauer dichter Flözkalk von *Rancis* im *Ariège* - Departement = kohlenaurer Kalk 52,1, kohlenaurer Talk 23,0, kohlenaurer Eisen 18,0, Thon und Wasser 6,9. (BERTHIER; *Ann. des Mines ; VIII, 888.*)

Grauer Flözkalk aus dem *Ardennen* - Departement = kohlenaurer Kalk 88,0, kohlenaurer Talk 8,0, Thon und Wasser 5,0. (BERTHIER; *Ann. des Min. ; VIII,*

oxyd 0,375, überbasisches schwefelsaures Eisenoxyd, Spur, Wasser 6,125. (R. BRANDES, NÖGGERATH'S Rheinland - Westphalen; I, 344 ff.)

Jeffersonit von *Sparta* in *New-Jersey* = Kiesel 10, Kalk 15,1, Manganoxydul 13,5, Eisenoxyd 10,0, Zinkoxyd 2,0, Zinkoxyd 1,0. (KEATING, (*Ann. of Phil.*; IV, 1.)

Seßwasser-Kalk, weiß, körnig, fast erdig, wie Kreide, von *Quincy* unfern *Mehun* im *Cher-Depart.* = kohlensaurer Kalk 83,5, kohlensaurer Talk 13,7, Thon und Wasser 2,8. (BERTHIER, *Ann. des Min.*; VIII, 888.)

Phosphorsaures Kupfer, von *Rheinbreitbach*, = Kupferoxyd 62,847, Phosphorsäure 21,687, Wasser 5,454. (F. LUNN, *Edinb. Journ.*; IX, 213.)

Lievrit von *Elba* = Kiesel 29,278, Kalk 13,779, Thon 0,614, schwarzes Eisenoxyd 52,542, Manganoxyd 4,537, Wasser 1,268. (STROMEYER'S Untersuchungen; I, 172.)

Molybdän glanz von *Chester* in *Pensylvanien* = Molybdän 59,42, Schwefel 39,68. (BOWEN, *Ann. of Phil.*; IV, 231.)

Nosin aus der Gegend des *Laacher-Sees* = Kiesel 13,50, Schwefelsäure 8,16, Thon 29,25, Manganoxyd 1,00, Kalk 1,14, Eisenoxydul 1,50, Natron 16,56, Wasser 3,00. (BERGEMANN, NÖGGERATH'S Rheinl. Westph., II; 19 ff.)

Dichter Pikrolith aus *Schweden* = Kiesel 41,660, Talk 37,159, schwarzes Eisenoxyd 4,046, Manganoxyd 2,247, Wasser 14,723. (STROMEYER'S Untersuchungen; I, 165.)

Pinit von *St. Pardoux* in *Auvergne* = Kiesel 55,964, Thon 25,480, Kali 7,894, Natron 0,386, Eisenoxyd 5,512, Talk mit Manganoxyd 3,760, Kalk (eine Spur), Wasser mit thierischer Materie 1,410. (C. G. GMELIN, KASTNER'S Archiv f. Naturk.; I, 226 ff.)

Sodalit vom *Kaiserstuhl* im *Breisgau* = Kiesel 34,016, Thon 28,400, Kalk 5,235, Natron 11,288, Kali 1,565, Eisenoxyd 0,616, Gyps 4,891, Kochsalz 1,618, Wasser und Schwefel-Wasserstoff 10,759. (C. G. GMELIN, SCHWZIOGER'S Journal f. Chem. N. R.; VI, 76 ff.)

Schwefelsaurer Stronzian aus *Nord-Amerika* = Stronzian 54,25, Kiesel 0,50, Thon 0,75, Eisenoxyd 0,50, Schwefelsäure und Wasser 44,00. (BOWEN, *Ann. of Philos.*; IV, 231.)

Tafelspath von *Wilsborough* am *Champlain-See* = Kiesel 51,0, Kalk 46,0, Talk (eine Spur), Thon und Eisen 1,3, Wasser 1,0, (SEYBERT, SILLIMANN *Americ. Journ.*; IV, 320.)

Tafelspath von *Tshiklowa* im *Bannat* = Kiesel

Bemerkungen
über die
Versteinerungen des rauch-
grauen Kalksteines
der
Gegend von Basel.
Vom
Herrn Professor MERIAN.

Die vielfältigen Untersuchungen über die Gebirgs-
bildungen des südlichen Deutschlands und der
angrenzenden Schweiz, welche in den letzten Jahren
zur öffentlichen Kunde gekommen sind, haben mit
Zuverlässigkeit folgendes allgemeines Ergebniss ge-
liefert:

Das ältere Gebirge des *Schwarzwaldes* und des
Oberrheins wird an den meisten Stellen unmittel-
bar bedeckt von einem rothen Sandsteine, der
eine bedeutende Verbreitung zu zeigen pflegt. Es
dies der Sandstein, den ich in meiner Ueber-

der Versteinerungen des rauchgrauen Kalkes der Umgebungen von *Basel*, zu welcher ich kürzlich ver-

wundernswürdige Tiefe von 400 bis 600 Fufs und darüber abändert. Sie sind durch das mächtige Dach eines dichten Kalksteines, durch den Gyps, der das Steinsalz begleitet, und in den mächtigen Steinsalz-Lagern selbst, auf denen das Salz oft in grosser Reinheit vorkommt, getrieben. Auf diese Weise ist ein Steinsalzstock von bedeutender Längen - aber verhältnissmässig geringer Breiten - Ausdehnung in der unteren Neckar-Gegend aufgeschlossen, wodurch die Anlage der Königlich Württembergischen Saline *Friedrichshall* bei *Jaxtfeld*, der neuen gewerkschaftlichen Saline *Klemenshall* bei *Offenau* im Württembergischen, der

anlaßt worden bin, hat mich zu demselben Resultate geführt, und so unvollkommen diese Arbeit

der Badenschen Grenze, zu *Schwenningen*. Dort ist auf der neu erbaueten, und noch nicht ganz vollendeten, *Ludwigs-Saline* die Siedung schon in vollem Gange; an letzterem Orte hat man das Steinsalz bereits erbohrt und geht damit um, ebenfalls eine Saline anzulegen.

Obgleich man die Lagerungs-Verhältnisse des Steinsalzes in den Neckar-Gegenden, durch die vielen, in neuester Zeit angelegten Bohrlöcher, so wie schon seit langer Zeit durch den Bergbau zu *Sulz*, vollständig kennen gelernt hat, so waren dennoch die Meinungen der Geognosten und selbst der, bei den Neckar-Salinen angestellten, kenntnißreichen Beamten, bisher sehr getheilt über die Stelle, welches jenes Steinsalz-Gebilde in der allgemeinen Reihenfolge der Gebirgslager einnimmt. Den mehrsten Beifall scheint die Ansicht gefunden zu haben, daß der Kalkstein, welcher die Decke des Steinsalzes und des damit verbundenen Gypses bildet, älterer Flözalk sey; daß er entweder mit dem sogenannten Zechsteine und Rauhkalk überein komme, oder doch wenigstens zu den unter *WERNER'S* buntem Sandsteine und über dem sogenannten Todt-Liegenden ruhenden Kalk-Gebilden gehöre, welchen *KARSTEN* den gemeinschaftlichen Namen, Alpenkalk, beilegte. Nur wenige Geognosten scheinen dagegen gegenwärtig der Meinung zugethan zu seyn, daß jener Kalkstein über dem Stein-

Zusammenstellung der einzelnen, zwischen den Grenzen begriffenen Formationen möglich gemacht werde *.

Was den ersten Punkt betrifft, nämlich den Zusammenhang der Bildungen von Süd- und Norddeutschland, worüber vornehmlich in Franken, diese Bildungen zusammen treffen, Aufschluss zu suchen ist, so sind die Meinungen der Geognosten noch getheilt. Es behaupten Einige, die bunten Sandstein einschließenden Mergel-Lager von Schwaben würden daselbst von deutlich hervortretenden Muschelkalke bedeckt, Andere hingegen halten das umgekehrte Verhältniß ein. Die Bekanntwerdung der Resultate der nähern geognostischen Untersuchungen von Norddeutschland und uns hierüber wahrscheinlich baldige Aufklärung

berhaupt der WZANER'schen ältern Flöz-Formation inzich von denjenigen des Muschelkalkea abweien. Es hat aber kürzlich Hr. Hofrath HAUSMANN, welcher den rauchgrauen Kalk von Schwaben dem Muschelkalke beizählt, bemerkt, dafs die Versteinerungen beider Gebilde dieselben sind, 'dafs folglich die Uebereinstimmung beider schon dadurch ziemlich vollständig dargethan sey *. Eine Untersuchung

* Gött. gel. Anzeig. Dez. 1823. S. 1953 ff. — Es heißt dasselbst: „In der Versammlung der Königlichen Societät der Wissenschaften am 22. November theilte Hr. Hofrath HAUSMANN Bemerkungen mit über die Steinsalz-Lager in den Neckar-Gegenden, deren Entdeckung die Veranlassung gegeben hat, dafs an Orten, wo früher entweder gar keine Salzwerke waren, oder wo nur arme natürliche Soolquellen benust wurden, in den letzteren Jahren kolossale Salinen erbauet sind, die aus einer beinahe gesättigten Soole, mit einem verhältnismäfsig geringen Aufwande von Zeit, Brennmaterial und Arbeit, auferordentlich grofse Quantitäten des reinsten Salzes produziren, wodurch mit dem Süddeutschen Salzhandel eine bedeutende Veränderung vorgegangen ist und noch vorgehen wird, wenn mehrere neue Anlagen, mit denen man gegenwärtig umgehrt, vollendet seyn werden. Die reiche Soole, welche auf den neuen Neckar-Salinen ungradirt versotten wird, erlangt man ohne Ausnahme durch mit Pumpen versehene Bohrlöcher, deren be-

keit ist, und daher auch ein kleiner Beitrag, der zur Aufklärung mitwirken kann, nicht verschmäht werden wird.

an Versteinerungen zu seyn pflegt. Nur einzelne Lager sind damit erfüllt und in diesen sind Hrn. Hofrath HAUSMANN vorgekommen: *Ammonites nodosus*, *Mytalites socialis*, *Chamites striatus*, *Terebratulites vulgaris*, *Donacites Trigonellus*, Stielstücke von *Encrinites liliformis*; — also die Gesellschaft der allergewöhnlichsten Versteinerungen des Hainberges bei Göttingen und zum Theil gerade diejenigen, welche für die Formazion des Muschelkalkes ganz besonders charakteristisch sind. Gedeckt wird der dichte Kalkstein an manchen Orten, z. B. bei Sulz, bei Rottweil und in der Erstreckung

In dem rauchgrauen Kalke bei den Dörfern *fugst* und *Riechen*, zunächst bei *Basel*, zeigt sich

welches zwar einige Aehnlichkeit mit der Formazion des bunten Sandsteines zeigt, aber wesentlich davon verschieden ist. Ein Haupt-Unterschied besteht darin: das die Ordnung der vorherrschenden Glieder jenes Gebildes die umgekehrte von derjenigen zu seyn pflegt, welche bei den Lagern der Formazion des bunten Sandsteines vorkommt; indem dort die mächtigeren Mergel-Massen mit dem untergeordneten Gypse unten, die bedeutenderen Sandstein-Massen dagegen oben angetroffen werden. Auch ist das Verhältniß zwischen den Mergel- und Sandstein-Massen bei jenem jüngeren Gebilde ein Anderes, als bei dem älteren bunten Sandsteine, indem dort im Ganzen der Mergel der vorherrschendere Theil ist. Es finden sich darin gewisse Modifikationen von Sandstein und Konglomeraten, die von gleicher Beschaffenheit in der Formazion des bunten Sandsteines nicht vorkommen. Jenes Flöz-Gebilde trennt in Schwaben wie in Franken, den Muschelkalk vom Gryphitenkalke und kommt unter ganz ähnlichen Lagerungs-Verhältnissen in den Weser-Gegenden vor, wo solche zuerst von dem Herrn STIFFT beobachtet und in Beziehung auf Gryphitenkalk, durch die Herren HOFFMANN und HAUSEN richtig bestimmt worden.

4) Unter den Steinsalz führenden Lagern, wo diese, wie zu *Salz*, durchsunken worden, oder auch unmit-

der *Chamites striatus*. SCHLOTH. T. 34. F. 1, und
der *Chamites lineatus*. SCHLOTH. T. 35. F. 1, Ar-

telbar unter dem Neckar-Kalksteine, da nämlich, wo die Steinsalz-Niederlage fehlt, zeigt sich ein Mergel- und Sandstein-Gebilde, welches den oberen Massen der Norddeutschen bunten Sandstein-Formation ähnlich ist. Bunter Mergel und mergeligor, Glimmer führender Sandstein herrschen vor. Zu den weniger bedeutenden Lagern gehört ein hin und wieder bituminöser Mergelschiefer, der einige Aehnlichkeit mit dem älteren bituminösen Mergelschiefer hat, und auch mit diesem verwechselt worden. Diese Grundlage des Kalksteines tritt in den Neckar-Gegenden darunter hervor, und lehnt sich mit all-

en, welche der Gattung *Plagiostoma* der Frauen-
en und Engländer beizuzählen sind. Ferner sehr

am Harze, übereinstimmt. Wo dieses der Fall ist,
findet ein unmerklicher Uebergang unter jenen Gebirge-
arten Statt; ganz auf ähnliche Weise, wie an einigen
Stellen am Rande des Thüringer Waldes, wo zwischen
dem Todt-Liegenden und dem bunten Sandsteine, die
ältere Flözkalk-Formation fehlt.

Sind die hier dargelegten Ansichten die richtigen,
so liegen die Salzstöcke der Neckar-Gegenden auf dem
Wechsel der Formationen des bunten Sandsteines
und des Muschelkalkes; ein Resultat, welches
für die Aufsuchung von Steinsalz in anderen Gegen-
den, und besonders in Norddeutschland, wo jene For-
mationen in so großer Ausbreitung und Ausbildung
vorkommen, von Wichtigkeit seyn dürfte. Wenn man
zwar die Behauptung nicht zulässig seyn kann, daß da,
wo Muschelkalk und bunter Sandstein einander berüh-
ren, und wo Gyps auf dem Wechsel beider Gebilde
erscheint, auch Steinsalz erwartet werden dürfte, so ist,
in Gemäßheit obiger Annahme, doch wenigstens die
Möglichkeit vorhanden, daß dieser Schatz an der einen
oder anderen Stelle in Norddeutschland auf ähnliche
Weise wie in Süddeutschland, zwischen jenen Forma-
tionen verborgen liege, und völlig gerechtfertigt wür-
de, mithin auch in unseren Gegenden die Unterneh-
mung von Bohrversuchen, an zweckmäßig ausgewähl-
ten Punkten, nach Art der in den Neckar-Gegenden mit

ausgezeichnet *Ostracites spondyloides*. Schenck
 56. F. 1. Mit Stielstücken des *Enerinites lili-*
 sind oft ganze Lager erfüllt, da mir aber noch
 ne hinlänglich deutlichen, vollständigen Exemplare
 dieser Versteinerung vorgekommen sind, so ist
 gegen die Uebereinstimmung, wenn sie die
 wäre, noch Zweifel erhoben werden. Das
 gilt von den Terebrateln - Arten, die
 Menge zeigen, die auch zum Theil mit denen
 einstimmen, die Herr von SCHLOTHERM Taf. 5
 bildet, welche aber wegen der Unzahl der
 dieses Geschlechtes als Beweismittel für unsere
 keine überzeugende Bündigkeit haben. Der
nites nodosus wird wohl auch gefunden, es ist
 aber bis jetzt noch nicht gelungen deutliche Ex-
 emplare anzutreffen; hingegen zeigt sich eine an

blos noch, als ausgezeichnete Verstei-
 rauchgrauen Kalkes, der zweischaaligen
 i KNORR Verstein. Th. II. t. B. I. a. F.
 4. Die erstere derselben zählt Herr
 IM mit Unrecht zu seinem *Bucardites*
 , bemerkt aber dabei, daß die Abbil-
 avollkommen übereinstimme. Die Ab-
 uf dieser Tafel des KNORR'schen Ver-
 Werkes sind aber alle sehr getreu, was
 mehr bezeugen kann, da ich die Ori-
 velchen die Zeichnungen verfertigt sind,
 en habe.

ergleichung, so unvollkommen sie noch
 mir doch mit hinlänglicher Zuverlässig-
 un, daß die Versteinerungen des Nord-
 Iuschelkalkes und des rauchgrauen Kal-
 ldeutschland und der Schweiz dieselben
 also auch die beiden Formationen in ei-
 -Epoche fallen, woraus denn von selbst
 daß der unterliegende rothe Sandstein
 :waldes, in seinen obern Lagern wenig-
 örddeutschen bunten Sandstein darstellt,
 n die Sandsteine und Mergel des Innern
 en, welche auf dem, die Salzlager be-
 Kalksteine aufliegen, von jüngerer Bil-
 Ich zweifle auch nicht, daß die Unter-
 Versteinerungen jenes Kalksteines, an
 i Orte, zu demselben Resultate führen

Ich habe in der Darstellung meiner frühesten Beobachtungen erwähnt *, daß längs der Jurakette im Kanton *Basel*, wo die geneigte Lagerung der Schichten auf eine Zerrüttung der ursprünglichen Lage schließen läßt, ein ähnlicher Kalk zum Vorschein komme, wie der rauchgraue Kalk der Gebirge, die zunächst bei *Basel* längs dem Rhein sich hinziehen, der aber scheinbar auf den Rogenstein des Jura aufgelagert sey. Diese Auflagerung über welche ich damals schon Zweifel erhoben habe, wird nunmehr um so zweifelhafter, da nicht nur zu jener Zeit die Beobachtungen der Geognosten geübt haben, daß in allen Gegenden, wo die Schichten eine weniger zerrüttete Lage besitzen, der rauchgraue Kalk den Rogenstein des Jura beständig unterdeckt, sondern da eine nähere Untersuchung die

Uebersicht
 der
Steinerungen Württembergs
 nach dem

**gegenwärtigen Standpunkte der
 Petrefaktenkunde.**

in Auszuge aus dem Korrespondenzblatt des Würt-
 bergischen landwirthschaftlichen Vereins; Juliheft,
 1844.

Steinerungen aus dem Thierreiche.

Mammaliolithen.

Knochen, Stofs- und Backenzähne säugere-
 re, namentlich von *Elephas jubatus*
 ., *Rhinoceros antiquitatis* **BLUMENB.**,

von Pferden, Hirsch- und Ochsenarten, von Tiegern und Hyänen, im aufgeschwemmten Lande, zumal im Kalktuff und Lehm (*Kannstadt* und *Stuttgart*, *Hall*, *Leonberg*, *Bönigheim*, *Heilbronn* und *Weinsberg*).

B. Ornitholithen.

Hin und wieder, aber nur äußerst selten, Knochen einer größern Vögelart, mehr kalzinirt, als fossil, im Kalktuff (*Kannstadt*).

C. Ichthyolithen.

Im jüngern bituminösen Mergelschiefer und in den obern Schichten des Jurakalks (*Grosseifslingen*, *Boll*, *Ohmden*, *Zoll* unter *Aichelberg* und *Mezingen*). Schuppen, zum Theil verkiest, sehr abweichend von der Form der Schuppen

den, Kalk und dem darauf liegenden
stein (*Gaildorf*).

ollnsziten.

nkameraziten.

lemniten.

nit es giganteus, nicht selten $1\frac{1}{2}$ bis 2
und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll im Durchmesser, in
Abhang des Jurakalkes vorkommenden,
Sandstein; meist lose in den obern häufig
en Schichten; auf ihm, wie auf den übr-
niten - Arten, sitzen *Ostracites sessi-*
erpulites lumbricalis und *gordialis* auf
singen, *Gruibingen*, *Stuifenberg* bei *Wis-*
Neuhausen an der Erms, *Dettingen* unter
Belemn. paxillosus, sehr häufig, im
sen Mergelschiefer (*Wippberg*
gen, *Boll* u. a. O.), im Gryphiten-
der, Alp bei *Bahlingen*), im Thon-
a (*Neuhausen an der Erms*, *Dettingen*
mucronatus, angeblich im jüngern bi-
n Mergelschiefer (*Großseifslingen*).
tris, in demselben Gestein (*Großseifslin-*
hon-Sandstein (*Neuhausen*). *B. tri-*
im jüngern bituminösen Mergel-
(*Großseifslingen*, *Mezingen*, *Boll* u. a. O.).
latus, überaus häufig im jüngern bit.
schiefer (*Boll*, *Großseifslingen*, *Mezin-*
), im Thon-Sandstein (*Neuhausen*,

Stuifenberg bei Wisgoldingen.) *B. clavatus*, ausgezeichnet durch eine vollkommen keilförmige Endspitze und gegen die Alveolen-Oeffnung etwas spitzig zulaufend, im jüngern bit. Mergelschiefer (*Geislingen, Mezingen, Echterdingen, Schönbuch*). *B. lanceolatus*, in derselben Felsart (*Großeislingen, Boll, Mezingen*). *B. teres*, neu, in dem nämlichen Gestein (*Gospach*). *B. compressus*, scheinbar eine eigene Art, im nämlichen Gestein (*Großeislingen*), im Thon-Sandstein (*Neuhausen*).

2. Orthoceratiten, angeblich bei *Echterdingen, Zell unter Aichelberg, Heidenheim, Pfullingen* und *Gmünd*.

3. Ammoniten.

eten Kalkmergel übergehenden, Schichten bit. Mergelschiefer (Boll, *A. Amaltheus*, fast stets verkiest, von im Durchmesser, im bit. Mergeloll, Mezingen, Grofseiflingen, Gammelfstufenberg). *A. Amaltheus gibbosus*, e (Mezingen, Boll, Gammelshausen). meist von 3 bis 4 Zoll im Durchmesser Kalk (Jaxt- und Kocherthal bei Jaxt, Schönthal, Möckmühl, Weisenthal u. a. O., selten bei Bessigheim, Sulz und Schwenningen). *A. costatus*, bit. Mergelschiefer (Heinzingen, Isenheim), auch im Jurakalk (Jusitzingen). *A. coronatus*, einer der größten Ammoniten, mitunter von 12 Zoll Durchmesser und 4 bis 5 Zoll Dicke, in der Matrix-Masse ist eisenhaltiger Thon-Sandstein im Thon-Sandsteine vor (Reichenheim, Boll, Neufen, Jusitz- und Stufenrenatus, vielleicht nur Varietät von *A. coronatus* verkiest im jüngern bit. Mergelstein höchstens 1 Zoll im Durchmesser (Gammelfstufenberg). *A. anceps*, verkiest, oft 2 Linien Durchmesser, im jüngern bit. Mergelschiefer (Gammelshausen). *A. conspurcator*, wahrscheinlich im jüngern bit. Mergelstein (Gospach) und im Jurakalk (Studenheim). *A. dubius*, im jüngern bit. Mergelstein stets verkiest (Gammelshausen, Meiningen).

gen). *A. macrocephalus*, oft von 2 bis 6 Zoll Durchmesser, im Thon-Sandstein (*Reichenbach im Thal, Stuißenberg bei Wisgoldingen*). *A. tumidus* (nach SCHLOTH. aus Abänderung von *A. macrocephalus*), von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll Durchmesser, verkiest, im jüngern bit. Mergelschiefer (*Gammelshausen*). *A. angulatus*, überaus schön, verkiest, in den obersten Schichten des jüngern bit. Mergelschiefers; nicht sehr häufig (*Boll, Heiningen*). *A. bifurcatus*, mit erhabenen Streifen, einfach bis etwa in die Mitte, von hier gabelförmig bis zur vertieften Rückenlinie laufend, theils verkiest, im jüngern bit. Mergelschiefer (*Gammelshausen, Reichenbach, Mezingen*), im Eisen-Sandstein (*Wasseralfungen*). *A. caprinus*, verkiest, in demselben Gestein, bis jezt nur höchst sparsam (*Gammelshau-*

(*Wasseralfugen, Gmünd*). *A. radians*, im Gryphitenkalk (*Heiningen, Gruibingen* am Abhang der *Alp*.) *A. interruptus*, im Gryphitenkalk (*Grosseiflingen*). *A. papyraceus*, noch zweifelhaft, von einigen Zollen Durchmesser, die Oberfläche abgerieben, aus dichtem Jurakalk bestehend. *A. laevis*, im jüngern bit. Mergelschiefer (*Gammelshausen*). *A. depressus*, aus der Jura-Formation (*lange Steig* bei *Donzdorf*). — Ausser diesen, sämmtlich von SCHLOTHEIM aufgeführten, Arten finden sich noch, nach den in REINECKE's *Maris protogaei etc.* enthaltenen Bestimmungen: *Ammonites maeandrus*, vielleicht nur Steinkern, im jüngern bit. Mergelschiefer (*Gammelshausen*), im Jura-Gebilde (*Donzdorf*.) *A. Jason*, im jüngern bit. Mergelschiefer (*Boll, Gammelshausen*.) *A. refractus*, vielleicht den Ammoniten nicht zugehörig, verkiest, aus der Jura-Formation (*Donzdorf*). *A. dentatus*, aus demselben Gebilde (*Hohenstaufen*). *A. inflatus*, im Jurakalk (*Hechingen*). *A. striolaris*, aus der Jura-Formation (*Eybach*). *A. ellipticus*, verkiest, ebendaher (*Kupfersteig* bei *Donzdorf*). *A. pustulatus*, aus jüngerm bit. Mergelschiefer (*Gammelshausen*). — Ferner finden sich, als weder von SCHLOTHEIM, noch von REINECKE aufgeführt: *Ammonites abruptus*, im Jurakalk (*Eybach* u. a. O. der *Alp*). *A. paradoxus*, aus jüngerm bit. Mergelschiefer (*Heiningen*). *A. punctatus*, verkiest, in demselben Gestein (daselbst). *A. bicostatus*, verkiest, in der

nämlichen Felsart (*Gammelshausen*). *A. undulatus*, (daselbst) *.

4. Nautiliten.

Nautilites aperturatus, verkiest, in bitum. Mergelschiefer (*Gammelshausen*). *N. bidorsatus*, oft von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fufs im Durchmesser, zumal im Gryphitenkalk (*Filder* unfern *Vaihingen*, Fufs der *Alp* bei *Hechingen*), im Eisen-Sandstein (*Wasseralfingen*, *Boll*, *Heiningen*, *Grosseifslingen*).

b. Kochliten.

1. Serpuliten.

Serpulites lumbricalis, in hornsteinartigem Feuerstein (*Nattheim*), in den oberen Schichten

2. Heliziten.

In größter Menge in den jüngsten Schichten des Jura-Gebildes im *Stubenthal* bei *Heidenheim*. Die verschiedenartigsten größern und kleinern Arten, theils mit lebenden Landschnecken ähnlich, theils ganz davon abweichend, in freien Exemplaren und in diesen zusammengebackenen Stücken.

Helicites sylvestrinus, im *Stubenthal*, auch in der Süßwasser-Formazion (*Donauthal* am *Milsberg* bei *Ulm*, *Marchthal*, *Rothenacker*), *H. obsiticus*, mit der vorhergehenden Art; *H. delimitularis*, nicht häufig im jüngern bit. Merkerschiefer, mit kreideartigem Ueberzug (*Boll*). *trochiformis*, scheinbar neu, *Stubenthal*.

3. Nerititen.

Sehr selten. Die vorkommenden Arten, *Neritites grossus* und *cancellatus*, in den obersten Jura-Schichten von *Heidenheim*.

4. Bullaziten.

Bullacites ficoides, etwas klein, aus den obersten Jura-Schichten (*Heidenheim*).

5. Bukziniten.

Buccinites obsoletus, wahrscheinlich aus Thon-Sandstein (*Reutlingen*).

6. Muriziten.

Zum Hornstein umgewandelt, in den obersten Schichten des Jura-Gebildes, aber unvollständig, die Arten nach nicht erkennbar.

7. Strombiten.

Hier und wieder im Gryphitenkalke (Schönebuch bei Scheichhof), die Exemplare unvollständig.

8. Trochiliten.

Trochilites politus, im Thon-Sandstein (Heiningen), im Gryphitenkalke (Hasenberg bei Stuttgart). *Tr. niloticiformis*, sehr groß, mitunter von 8 Zoll Durchmesser, im Thon-Sandstein (Stuifenberg, Heiningen). *Tr. laevis*, in den obern Jura-Schichten (Heidenheim). *Tr. limbatus*, im Thon-Sandstein (Schlath, Stuifenberg). *Tr. telescopiiformis*, in Hornstein umgewandelt, aus dem Jura-Gebilde (Heidenheim).

9. Turbiniten.

Turbinites trochiformis, aus jüngerm bit.

inis, im Mergel- (oder tertiären) Sandstein (Königseggwald). *M. mactroides*, im Thon-Sandstein (Reichenbach bei Deggingen, Staufenberg i Wisgoldingen), im Schiefer, mit weißem kreisartigem Ueberzuge (Boll). *M. elongatus*, im reinen Kalke (Tullau unweit Hall).

3. Telliniten.

Verschiedene Arten in unvollständigen Exemplaren; so, u. a. im Gryphitenkalke (Degerloch), im Jurakalke (Ehningen), im Thon-Sandsteine (Neuhausen an der Erms), im körnigen Thon-Eisensteine (Aalen), verkiest, in bit. Mergelschiefer (Boll, Mezingen).

4. Donazitien.

Donacites Trigonellites Pes anseris, im Gryphitenkalke (Rosswälden und Gaumelsausen). *D. trigonius*, im Thon-Sandstein Boll, Kresbach, Göppingen, Neuhausen, Dettingen unter Brach, Staufenberg, hier vorzüglich schön in eisenoxyd-haltigem Lehm). *D. costatus*, von 1½ bis 2 Zoll Durchmesser, im Thon-Sandstein (Wisgoldingen, Pfullingen, Neuhausen, Dettingen). *D. subtrigonius*, in derselben Felsart (Gruibingen).

5. Venuliten.

Venulites Islandicus, im Gryphitenkalke (Fildern bei Degerloch, Schönbuch bei Waldorf, Waldhausen). *V. flexuosus* (vielleicht mit SCHLOTH. *V. flexuosaeformis* einerlei), erst neulich aufgefunden, nur 2 bis 3 Linien im Durchmesser,

im jüngern bit. Mergelschiefer (*Boll, Mezingen*).

6. Arkaziten.

Arcacites lineatus, den in jüngsten Schichten des Jura-Gebildes (*Heidenheim*). *A. corbularius*, angeblich in körnigem Thon-Eisensteine (*Wasseralfingen*). *A. rostratus*, stets verklebt, im jüngern bit. Mergelschiefer (*Mezingen*).

7. Kardiaziten.

Bukarditen-förmige: *Bucardites hemiocardius*, im Thon-Sandsteine (*Reichenbach, Wasseralfingen, Neuhausen*). *B. hemiocardiiiformis*, ebenso (*Stuifenberg, Neuhausen*). *B. car-*

B. Ostraziten.

leuonektiten: *Pleuonectites laevigatus*, nicht selten, im körnigen Thon-Eisensteine (*Wasserafingen*). *P. discites* im Gryphitenkalk (*Fildern, Echterdingen, Degerloch, Mähringen* beim *Scheichthof, Alp* bei *Güppingen, Balingen* u. a. O.); im Thon-Eisensteine (*Wasserafingen*).

Pektiniten: *Pectinites reticulatus*, selten, aus der Jura-Formazion (*Eybach, Heidenheim*). — Nicht näher bestimmbar Arten finden sich häufig im älteren Kalke (*Hall*) und im Gryphitenkalke (*Fildern*).

Ostraziten: *Ostracites pectiniformis*, häufig, im Thon-Sandsteine, auch im Jura-kalke (*Blaubeuren*). *O. eduliformis*, in den obersten Schichten des eisenhaltigen Thon-Sandsteines (*Stuifenberg* bei *Wisgoldingen, Neuhausen* an der *Erms*). *O. gryhaeatus*, wahrscheinlich unter ähnlichen Verhältnissen des Vorkommens (*Stuifenberg*). *O. gryphoides*, ebenso. *O. sessilis*, im jüngern bitum. Mergelschiefer (*Heiningen, Göppingen, Boll, Mezingen*), auch im Thon-Sandsteine (*Neuhausen, Dettingen* unter *Urach*). *O. isognomonoides*, im Thon-Sandsteine (*Neuhausen*).

Kristaziten: *Ostracites crista galli*, im Thon-Sandsteine, nicht selten (*Neuhausen, Dettingen, Stuifenberg, Wasserafingen*). *O. cr. complicatus*, ebenso. *O. cr. hastellatus*, häufig

7. Strombiten.

Hin und wieder im Gryphitenkalke (Senebuech bei Scheichhof), die Exemplare unvollständig.

8. Trochiliten.

Trochilites politus, im Thon-Sandstein (Heiningen), im Gryphitenkalke (Hasenberg Stuttgart). *Tr. niloticiformis*, sehr groß, mit einem von 8 Zoll Durchmesser, im Thon-Sandstein (Stuifenberg, Heiningen). *Tr. laevis*, in den oberen Jura-Schichten (Heidenheim). *Tr. limbata* im Thon-Sandstein (Schlath, Stuifenberg). *Tr. telescopiiformis*, in Hornstein umgewandelt, in dem Jura-Gebilde (Heidenheim).

9. Turbiniten.

Turbinites trochiformis, aus jüngeren b

, im Mergel- (oder tertiären) Sandstein (Steggwald). *M. mactroides*, im Thon-Sandstein (Reichenbach bei Deggingen, Staufenberg, Wisgoldingen), im Schiefer, mit weißem kreisförmigem Ueberzuge (Boll). *M. elongatus*, im Kalk (Tullau unweit Hall).

4. Telliniten.

Verschiedene Arten in unvollständigen Exemplaren; so, u. a. im Gryphitenkalk (Degerloch), im Jurakalk (Ehningen), im Thon-Sandstein (Neuhausen an der Erms), im körnigen Thon-Eisenstein (Aalen), verkiest, im Mergelschiefer (Boll, Mezingen).

4. Donaziten.

Donacites Trigonellites Pes anseris, im Gryphitenkalk (Rosswälden und Gammelsälen). *D. trigonius*, im Thon-Sandstein (Kreßbach, Göppingen, Neuhausen, Dettingen unter Urach, Staufenberg, hier vorzüglich in eisenoxyd-haltigem Lehm). *D. costatus*, 1½ bis 2 Zoll Durchmesser, im Thon-Sandstein (Wisgoldingen, Pfullingen, Neuhausen, Ehningen). *D. subtrigonius*, in derselben Felsart (Ehningen).

5. Venuliten.

Venulites Islandicus, im Gryphitenkalk (Tüldern bei Degerloch, Schönbuch bei Walden, Waldhausen). *V. flexuosus* (vielleicht mit BOH. *V. flexuosaeformis* einerlei), erst neulich gefunden, nur 2 bis 5 Linien im Durchmesser,

10. Gryphiten.

Gryphites gigas, mitunter einen halben Fuß lang, in den obersten Schichten des Jurakalks (Heidenheim). *G. cymbium*, überaus häufig, dem darnach benannten Gryphitenkalk (Gredern und Abhang der Alp), hin und wieder auch in eisenhaltigem Thon-Sandstein (Neuhaus Dettingen). *G. suillus*, in den untersten Schichten des Gryphitenkalkes, da, wo dieser den bunten Sandstein begrenzt (Neuenstadt unweit Ellwangen).

11. Mytuliten.

Mytulites socialis, häufig im ältern Buntsandstein (Jaxt- und Kocherthal, namentlich bei Tullau und fern Hall, auch bei Sulz und Schweningen), einzeln zerstreut in Gryphitenkalk (Gammelsheim). *M. modiolatus*, in eisenhaltigem Thon-Sandstein (Gammelsheim).

s, in demselben Gesteine (*Giengen*, *Heidenheim*). *E. orificiatus*, vorzüglich schön (*Nattgrube*). *E. paradoxus*, in eisenhaltigem Sandsteine (*Göppingen*). *E. vulgaris*, Sedon umgewandelt (*Heidenheim*). *E. puer*, ebenso. *E. mammilatus*, desgleichen.

Enkriniten.

Stacrinites vulgaris, einzelne Gliederstücke, sogenannte Sternsteine, nicht selb. Gryphitenkalke (Fuss der *Alp*, zumal bei *Boll*, *Göppingen*, *Heiningen*). *P. sub-*
is, im jüngern bitum. Mergelschie-
hnden, *Boll*, *Göppingen*), im Gryphi-
ke (*Vaihingen*). *Encrinites mespili-*
aus den obersten Jura-Schichten (*Heiden-*
E. liliiformis, scheinbar ausschliesslich dem
alke zugehörig (*Sulz*, *Borstingen*, *Nagold*,
u) *Tullau* bei *Hall*, hier vorzüglich häu-

e. Polybiten.

1. Fungiten.

Fungites infundibiliformis und *patellatus* im dichten Jurakalke (*Eybach, Heidenheim, Donzdorf* u. a. O.). *F. pileatus*, ebenso (*Eybach, Heidenheim, Geislingen, Gofsbacher Steig*). *F. deformis*, desgleichen (*Eybach, Geislingen*). *F. testudinarius*, ebenso (*Donzdorf*).

2. Hippuriten.

Hippurites turbinatus, im dichten Jurakalke (*Heidenheim*). *H. radiatus*, in hornsteinartigen Feuerstein umgewandelt, vorzüglich schön (*Nattheim, Heidenheim*). *H. rotula*, aus Jurakalk (*Geislingen*).

3. Madreporiten.

7. Alzyoniten.

Aleyonites manatus, clavatus, costatus und *mamillosus*, aus den jüngsten Jura - Schichten (Heidenheim).

L. Versteinerungen aus dem Pflanzenreiche.

Ihre Zahl ist klein und unbedeutend, auch gebietet es noch an den erforderlichen Beobachtungen und an genauen Bestimmungen.

1. Dendrolithen.

a. Lithoxyliten.

Versteintes Holz (Holzstein) ist, zumal in der Formazion des bunten Sandsteines zu Hause (Abhang des *Bopsers*, *Bothmanger* und *Feuerbacher Heide* bei *Stuttgart*, Gebirgszüge im *Elwängischen* und *Hohenlohischen*, bei *Welsheim*, *Lorch*, *Adelberg*, *Oehringen*, *Wüstenroth*, *Weinsberg*, *Löwenstein*, hier besonders in ausgezeichnet schönen Baum- und Wurzelstücken, an denen man Auswüchse und Holztextur deutlich sieht, die Oberfläche und die Wandungen vorhandener Spalten mit Quarz-Krystallen bedeckt u. s. w.). Auch in den Kalktuff-Lagern (*Sulzerrain* bei *Kannstadt*) sind im kohlensauren Kalke versteinte Baum- und Wurzelstücke nichts Seltenes.

b. Lithantraziten.

Alles in Schiefer-, Pech- oder Braunkohle übergangene Holz, mit noch deutlicher Holzform,

nicht selten in den Schichten der bunten Sandstein-Formation als Braun- oder Steinkohle (*Bopser Kriegsberg, Feuerbacher Heide bei Stuttgart, Liwenstein, Spiegelberg, Geilenkirchen unfern Hall Glaslautern* u. a. O.; zu Braunkohle umgewandelte Stämme, scheinbar einer *Pinus*-Art zugehörig im Thon-Eisensteine (*Wasseralfingen*).

c. Bibliolithen.

Baumblätter, ähnlich der *Salix viminalis*, der *Carpinus Betulus*, *Cornus sanguinea* und *Acropseudoplatanus*, theils in Abdrücken, theils versteinert, ausgezeichnet durch eine rostbraune Farbe in den untersten Schichten eines groben, kalkreichen (tertiären) Sandsteines, der viele Glimmer-Blätter enthält (Künzingen, G. L. J. G.).

3. Phytotipolithen.

a. Calamiten.

Nicht sehr selten in der bunten Sandstein-Formazion. U. a. *Calamites nodosus* (Stuttgart, am Wege nach Feuerbach und am Bopser, Löwenstein). Schilfstengel, mit Furchen und an den Knoten mit Blatt-Ansätzen, in den untern Schichten des tertiären Sandsteines (Oberschwaben). Kleine Schilfarten, den einheimischen ziemlich ähnlich, im Kalktuffe (Kannstadt, Berg).

b. Filiziten.

Aeufserst selten, Abdrücke, zuweilen auch deutlich erhaltene Exemplare, aber den Arten nach nicht näher bestimmbar, im bunten Sandsteine (Stuttgart, Heilbronn).

c. Algaziten.

Algacites granulatus, im jüngeren bitum. Mergelschiefer (Boll, Nürtingen).

d. Poaziten.

Zollbreite, plattgedrückte Pflanzen, scheinbar *Poacites zeaeformis* zugehörig, in den Schwarzkohlen der bunten Sandstein-Formazion (Löwenstein), andere, *Poacites gramineus* am nächsten, in den Schiefer-Schichten desselben Gebildes (Gaildorf).

Geognostische Bemerkungen
über
I s l e - d e - F r a n c e

Von
Herrn B A I L L Y.

(Aus MILBERT *Voyage pittoresque à l'Isle-de-France, au Cap de bonne espérance et à l'Isle de Ténérisse*, mitgetheilt von Herrn Hofkammerrath und Professor BLUMHOF zu Gießen *.)

Islé-de-France verdankt sein Entstehen unterird

Meeresfläche erhabene Ebene bildet, die den größten Theil der Insel einnimmt. An dem Abhange dieser Ebene findet sich eine Kette von Bergen (*Mornes*), unter denen sich besonders der *Pieter Bot*, *le Pouce*, der Berg *des kleinen schwarzen Flusses*, die Höhe von *Rempart*, der Berg *Corps-de-Garde*, die *trois mamelles*, der Berg *Bambou*, die Höhe *Brabant*, der Berg *du Port* u. s. w. auszeichnen. Diese Berge haben sämmtlich eine beinahe gleiche Höhe von 300 bis 400 Toisen, und sind bis oben hinauf mit Holz und Brombeer-Sträuchen bedeckt. Die Seite nach dem Meere senkt sich ziemlich sanft, wogegen der, gegen die Mitte der Insel zugekehrte, Theil jähle Einschnitte zeigt, woran man die Lagerung der Steinbänke, woraus solche bestehen, beobachten kann. Diese Steinbänke, denen man einen vulkanischen Ursprung nicht absprechen kann, sind sämmtlich vom Mittelpunkte der Insel gegen das Meer geneigt, und diese Anordnung ist allen Bergen gemeinschaftlich, so daß man alle diese Höhen (*Mornes*) als Ueberbleibsel eines großen und weitläufigen vulkanischen Berges ansehen kann, der, nachdem er sich in Ausbrüchen erschöpft, und in seiner Mitte eine ungeheure Höhlung gebildet hatte, sich auf seinen Grundfesten nicht erhalten konnte, und entweder durch die Wirkung einer heftigen Erupzion, oder durch ein Erdbeben in den Abgrund zurück fiel, welchem er entstieg war, während die noch vorhandenen Höhen, da sie am Fusse dieses Berges lagen, und folglich besser gestützt waren, als die dem Mittelpunkte

näher liegenden Theile, der totalen Zerstörung widerstanden.

Man darf sich indess nicht vorstellen, daß das Erdreich in der Mitte der Insel ein unförmlicher, aus den Trümmern der vorgedachten Berge zusammengesetzter Einsturz sey: es finden sich hier Bänke von Laven auf einander geschichtet, und in ihrer natürlichen Lage. Indess scheinen diese Bänke einen spätern Ursprung zu haben als die Berge, welche das Plateau umgeben; dieses würde nicht haben statt finden können, wenn die Erlöschung der vulkanischen Feuer auf *Isle-de-France* mit der großen Katastrophe, die die zentralen Theile zerstörte, gleichzeitig wäre. Im Gegentheile ist zu vermuthen, daß dieses Feuer nach dem großen Ereignisse, welches dasselbe zerstören sollte, noch fortbauerte, und

Ohne Zweifel sind solches auch die letzten Wirkungen des Vulkans, indem dieser kurz nach der Bildung der kleinen Berge erloschen zu seyn scheint.

Herr B. glaubt nicht, daß man den Grund der gegenwärtigen Form der Insel auf eine andere Weise angeben könne; indess muß man sich nicht vorstellen, er sey der Meinung, daß es auf Islande-France nur einen einzigen Krater gab, aus welchem alle die Materien gekommen sind, deren allmähliche Anhäufung den Boden gebildet hat. Wirklich sieht man bei genauer Betrachtung der Lavaflüsse und deren Richtung, daß solche, ob sie sich gleich im Ganzen sämmtlich gegen das Centrum der Insel ziehen, sich dennoch zuweilen von dieser Richtung entfernen. So z. B. der *Coin de Mire*, ein im nördlichen Theile in einiger Entfernung vom Meere liegender großer Fels, welcher ebenfalls aus parallelen Lava-Schichten besteht, die, in Hinsicht ihrer Richtung und Neigung, einem jezt erloschenen Vulkan anzugehören scheinen, dessen Lage sich im Norden der Insel nur bloß am *Coin de Mire* und einigen kleinen Inselchen, welche man hier in einiger Entfernung neben einander sieht, wieder erkennen läßt.

Herr B. zweifelt auch nicht daran, daß einige von den Bergen (*Mornes*) oder Pitons, welche sich im Umfange der Insel finden, unter denen man den Berg *Brabant*, den Berg des schwarzen Flusses, den *Piton Bambou* u. s. w. bemerkt, besondere Vulkane gewesen sind; deren Entzündung entweder nach

oder gleichzeitig mit der des großen Berges, welcher das Zentrum der Insel einnahm, statt gehabt hat; ihre Lage, in einem abgesonderten kleinen Inselchen außerhalb der Kette von Bergen, welche zu dem oben erwähnten gehört zu haben scheinen, ihre abgerundete Zuckerhut-Form erlauben diese Voraussetzung; und wenn es heutiges Tages schwierig ist, diese Behauptung darzuthun, so kommt solches bloß daher, weil der Zustand der Verwitterung, worin sich die, dieselben konstituierenden, Laven befinden, (ein Zustand, welcher durch deren Zersezzung bewirkt wurde) nicht erlaubt, die Untersuchungen weiter zu treiben, und man ist gegenwärtig nur auf Muthmaßungen beschränkt, um die Wirkungen der Vergangenheit zu erklären.

Obgleich die Laven auf *Isle-de-France* sich im

Man fremdartige Substanzen bemerkt; sie sind
et schwärzer, leichter und blasiger, und
den Schlacken der Schmelzofen.

Bei den Krystallisazionen von Kalkspath und
die sich in fast allen Laven finden, trifft
h zuweilen andere Substanzen darin, als
und späthiges Eisenblau. Diese letztere
bekleidet auch sehr häufig, in Form eines
taubes, die Höhlungen der porösen Laven.
In diesen Sorten von Lava findet sich noch sehr
eine Art rother, oder violetter, größtentheils
aus Brekzie, welche einem durch die Zeit
alten, Pouzzolan ganz ähnlich ist.

Manhaupt scheinen die Laven auf *Isle-de-*
bei Veränderung durch Luft, oder durch
Wasser, welche dieselben in einen erdigen Zu-
stand zu bringen, indem sie das darin enthaltene
Wasser abgibt, unterworfen zu seyn, wodurch
eine mehr oder weniger dunkelrothe Farbe

Nähe der Seeküste, ab. Diese Niederlagen bilden horizontale Schichten, welche über einander gelagert sind. Man findet auf verschiedenen Punkten der Insel Bänke von harter Lava, welche durch dergleichen Erdlagen von einander abgesondert sind, eine Folge der Zersezzung des Felsens, auf welchem sie ruhen. Diese Zersezzung scheint aufzu hören, wenn ein neuer Flufs von Lava diejenige wieder bedeckt, deren Veränderung bereits ziemlich vorgerückt ist; diese erleidet ihrerseits denselben Effekt, bis eine neue Erupzion den Fortgang desselben hemmt. Dieselbe Wirkung hat Herr B. zu *Santa Cruz* auf *Teneriffa* beobachtet, wo man solche am Strande der See, auf der Rhede, neben der Stadt auf die auffallendste Weise wahrnimmt. Am Strande findet man fast überall die Arbeit der

begonnen, und solche so lange fortgesetzt
als sie durch einen neuen Ausbruch darin
oben wurden.

Spiegel des Meeres scheint nicht immer der-
selben zu seyn, wie er jetzt ist, denn man
hatte von Kalkstein von einer sehr großen
Menge. DE COSSIGNY sagt in dem Berichte von
seiner Reise nach Canton, S. 503, daß er Bänke
gefunden habe, welche sich in einer Höhe von
160 Toisen über dem Meere befanden;
dazu, daß er hier sogar Fragmente von
Schildkröten gefunden habe.

In verschiedenen Theilen der Insel bemerkt
man irdische Höhlen, welche sich in geringer
Tiefe der Erde ausdehnen, zuweilen aber ei-
nige Stadien Länge haben. Herr B. hat zwei
besucht, die eine im Quartier *de Flacq*,
die andere in dem, jenseit des großen Flusses
gelegenen Theile der Insel. Der Eingang befindet

standen seyn. Dieser Einsturz muß die Fortsetzung der Höhle, die sich wahrscheinlich auf der entgegengesetzten Seite verlängern, und sich bis zu einem nicht weit entfernten Hügel erstrecken muß, verstopft haben. Beim Eintritt in diese Höhle bemerkt man, daß sie die Form eines Halbkreises hat, dessen Durchmesser ihm zur Basis dient. Die Wände desselben bestehen aus einer dichten, schwärzlichen Lava mit kleinen unregelmäßigen Höhlungen; auch sieht man Olivin-Krystalle. Alle Personen, welche diese Grotte besucht haben, sprechen von einer Art Gesimse, welches man in der Höhe von 3 bis 4 Fufs an den Wänden auf beiden Seiten der Höhle bemerkt. Dieses Gesimse, welches auf beiden Seiten vollkommen korrespondirt, scheint von einer andern Natur zu seyn, als der

Gewölbe eindringenden, Wasser beständig verdünnt wird.

Die zweite von Herrn B. besuchte Höhle im Quartier de Flacq, ist der erstern ziemlich gleich, nur daß der Grund derselben mit Wasser angefüllt ist, welches durch die Felsen hineindringt. Dieses Wasser dient zur Bewässerung aller benachbarten Pflanzungen, welche kein anderes haben. In der ganzen Umgebung sieht man eine große Anzahl von eingesunkenen Stellen, wo man Gruben wahrnimmt, die unter der Erde fortgehen. Unstreitig gehören solche zu andern Höhlen, und finden sich wahrscheinlich auch in großer Anzahl in denjenigen Gegenden, welche Herr B. nicht besuchen konnte.

Bei seinem Aufenthalte im Quartier de Flacq hatte Herr B. Gelegenheit, einen Strom von schwarzer und dichter Lava zu bemerken, welcher quer durch einen Wald gegangen seyn mußte. Ueberall sieht man Löcher von zylindrischer Form, deren Oberfläche die Gestalt hohler Schalen hat, welcher Umstand sie sehr kenntlich macht. Herr B. sah dergleichen, worin sich noch Fragmente von inkrustirten Kohlen fanden, ohne Zweifel Ueberbleibsel der, unter diesen Umständen zerstörten, Bäume. Wahrscheinlich war der Lavastrom schon größtentheils abgekühlt, als er durch diesen Wald passirte, mithin sein Weg ruhig, sonst würde er Alles, was ihm im Wege stand, verbrannt und über den Haufen geworfen haben, und von dem Walde selbst würde keine Spur übrig geblieben seyn.

Das *Marsfeld* auf *Isle de France* ist eine ebene Landstrecke, welche sich hinter den Häusern der Stadt *Port Louis* bis an den Fuß der Berge, die solche kreisförmig, wie eine Mauer, umgeben, ausdehnt. Der Boden besteht aus einer thonartigen, fetten Erde, welche von der Verwitterung der Lava herkommt. Beim Graben in dieser Erde findet man zuweilen Krystalle von halbdurchsichtigem Gypsspath, die denen aus den Steinbrüchen vom *Montmartre* durchaus gleich sind.

Die Fruchtbarkeit des Bodens von *Isle-de-France* ist merkwürdig, vorzüglich in denjenigen Gegenden, wo man die natürlichen Wässerungen zu benützen, oder solche durch Kunst zu sparen gewußt hat.

Wiesbaden, den 6. Juli 1824.

Ansichten über den Schaalstein grün-
nur auf den Nassauischen *; denn den
kenne ich so wenig, als den von v. DECHEN
enen Westphälischen. Ich bin geneigt zu
dafs unsere Kalk-Lager, deren wir über-
öchstens 3 bis 4 haben dürften, die aber
rtielle Sattel- und Mulden-Schwenkungen
nd bald mehr, bald minder mächtig, zu
stehen, mit dem Schaalsteine und Diorite

einer Charakteristik der Felsarten S. 749. habe
nach den, von Herrn O. B. STYFF mir zuge-
enen, Angaben, und mit Rücksicht auf die, von
1 Geognosten erwähnten, Thatsachen, so wie auf

der Grauwacke aufgelagert sind, und dass die wacken - und Grauwackenschiefer-Lager, welche mit Kalk - und Schaalstein wechseln, zu neuen Gliedern unserer Grauwacke gehören, und zu sich verhalten mögen, wie v. DECHEN's Uelgangs-Thonschiefer und flözleerer Sandstein. Dieser ist bestimmt identisch mit dem letzten Glied unserer Grauwacke. Dass Kalk, Schaalstein und Diorit, die getreue Gefährten sind, nur am östlichen Ende und in einer muldenförmigen Einengung im Lahnthale in O. vorkommen, beruht wahrscheinlich auf zwei Haupt-Sätteln, oder einem Haupt-Sattel in NO. und einem Haupt- im Lahnthale. Anders lässt sich das plötzliche Hören dieser Felsarten, in deren Streichungs-

...
geordnete Lager von ihr ansieht, was dann richtig
scheint, wenn man Alles, was von der Grauwacke
bis zum Kohlen-Sandsteine in dem Rheinisch-
Schiefer-Gebirge vorkommt, zur Grauwacke-
fazies zählt. Nimmt man aber den For-
mations-Begriff enger, wie v. DECHEN that, so blei-
ben Kalk, Porphyry u. s. w. von der Grauwacke-
fazies ausgeschlossen und dann gehört unser Schaal-
stein nicht zur Grauwacke, sondern zum Diorit,
wenn der Kalk ist alsdann untergeordnetes Lager
des Diorits. Auch verhält sich der schieferige Schaal-
stein allein der Grauwacke annähernd ange-
wiesen werden dürfte, zum mandelsteinartigen mit
dem weniger deutlichen Diorit-Aphanit-Masse
in dem Verhältnis wie 1 : 3. Kurz Schaalstein ist mir ein
Gestein, das durch Kalk, der sich seltener rein als La-
ger vorkommt, sondern mehr in den Diorit eingiebt,
gekennzeichnet; daher kommt es auch, daß Kalk-Lager
sich oft auskeilen und Schaalstein sich

Rhomboeders, das durch mechanische Theilung daraus entwickelt werden kann, zusammenfallend mit der Hauptaxe des Gliedes.

4) In jedem Pentakriniten-Stielgliede ist eine der Queraxen, erster oder zweiter Art, im Rhomboeder zusammenfallend mit einer Queraxe erster Art des fünfseitig säulenförmigen Gliedes, folglich die, zu jener senkrechten, Queraxe zweiter oder erster Art im Rhomboeder zusammenfallend mit einer Queraxe zweiter Art in der fünfseitigen Säule. — Es sind auf solche Weise vier verschiedene Kombinationsarten der fünfseitigen Säule mit dem Rhomboeder denkbar; denn jeder der beiden eben erwähnten Fälle gibt zwei verschiedene, je nachdem das Rhomboeder von den beiden hier möglichen Stellungen,

$\frac{1}{10}$, $\frac{2}{10}$, $\frac{3}{10}$ bis $\frac{59}{100}$, $\frac{60}{100}$ Drehungen. Die Möglichkeit dieser Drehungen ergibt sich aus dem (un-) ausgesprochen Gesezze; aus der Natur der stigen Säule, und aus der des Rhomboeders.

Die Drehungen, wie die hier aufgeführten, mit rein krystallonomischen Drehungen nicht im Auge stehen, so scheint es zweckmäßig, sie eben, als Folgen des Zusammentreffens von Theilen organischer Art mit den, Krystall zeu- n, Thätigkeiten; oder sie zu betrachten als Re- sultat des Strebens der Natur nach der Symmetrie des Organischen sowohl, als der des unorganischen Kör- pergenüge zu leisten, und das theilweise zu leisten, was auf einmal zu leisten unmöglich ist. Die Beobachtungen, welche zu den hier ausge- sprochenen Sätzen führen, habe ich der hiesigen Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Natur- wissenschaft in zwei auf einander folgenden Sizzungen vorgelegt, und bereits eine kleine Schrift * zum

Druck ausgearbeitet, welche aus der Umschmelzung und Verbesserung der beiden erwähnten Vorlesungen entstanden ist; sie enthält alle nöthigen Details, die nur gewünscht werden können, besonders auch die von mir, durch Erfahrung geprüften, Beobachtungs-Methoden.

HESSEL.

Tübingen, den 13. Sept. 1824.

Ich sende Ihnen anbei Musterstücke einiger, im Verlaufe dieses Sommers neu aufgefundenen, Arten von Basalttuff:

1) Basalttuff von der *Häbsisauer Steige* im Jurakalke; durch Härte sich von unsern übrigen Basalttuff-Arten auszeichnend.

MEER's Jahrbüchern der Vaterlandsk. Würt-
temb. mit, bei *Cotta*. Jahrgang 1824 in der er-
sten Hälfte.)

5. und 6) Weichen am meisten von allen, bis
unsern Gegenden aufgefundenen, Trapp - Ge-
steinen ab, indem sie zum Theil deutlich durch
verändert zu seyn scheinen. Sie finden sich
alle an der Grenze der Jura - Formation, eine
östlich von *Bopfingen*, unweit des *Herren-*

No. 4. ist in senkrechten dreiseitigen Prismen
sondernd. Die trappsartige Masse No. 5. fin-
det sich nur einige hundert Schritte davon entfernt,
die schlackenartige schwarze Masse No. 6. in
ihrem gewachsenen Zustand; die schwarze Masse selbst gibt
im Stahl, ist mit vielen Blasenräumen durch-
setzt und durchzieht in $\frac{1}{4}$ bis 1 Zoll mächtigen
die trappsartige Masse No. 5. Diese Gesteine

worin sich keine Spur von einer kraterartigen Bildung finden soll.

7) Kieseltuff, der sich auf der Höhe der bei *Böringen* oft in bedeutenden Massen auf Jurakalk findet, in derselben Gegend hier und da Feuerstein; eine Stunde davon finden sich in diesen Gegenden zwar Basalttuffe, beide dürften jedoch einander ganz unabhängig vorkommen. *

SCHÜBLER.

Bonn, den 15. Sept. 1824

Von mineralogischen Neuigkeiten nur dieß; meines Wissens hatte man den Zinkspath (*Zinc carbonate* H.) bisher noch nicht in der Form krystallisirt gefunden. Der Berg-Eleve Herr SACK hat aber unlängst sehr schöne, zwar klein- aber ungemein deutliche, und mit den Kernflächen parallel vollkommen theilbare, Krystalle von der Grube *Diepenlinchen* bei *Stollberg* (Regierungs-B

al aigu nicht in Ihr Lehrbuch auf-
lassen Sie doch in Zukunft unsere (Al-
chönen Vorkommnisse neben der Engli-
deten Varietät (*prismé*) figuriren. Wenn
se trouve à Limbourg,* so ist darun-
unsere mächtige Galmei-Niederlage am
vieille montagne) bei *Moresnet*, zwei
Aachen, zu verstehen. — So muß auch
i der Angabe der Fundorte des Gal-
Ihres Lehrbuchs verbessert werden.

NOEGGERATH.

Wiesbaden, den 7. Okt. 1824.

lomit ist im Lahnthale sehr verbreitet,
hne bestimmte Regel, bald im Hangem-
m Liegenden des Kalkes, und wo er
ein wechselt, erscheint dieser vollkom-
ümmer-Gestein, was sehr für Buch's

Kopenhagen, den 9. Okt. 1824.

Auf Hestøe hat man überaus schönen Ap-
phyllit von rosenrother Farbe entdeckt. Sie
halten nächstens Exemplare.

Sowohl STEFFENS als BRONGNIART haben ein
Zeit bei uns zugebracht, und ich glaube, daß Be-
ide mit dem Interesse, das sie erregt, zufrieden gewe-
sen sind. Sie waren in Rücksicht der räthselhaften F-
ormationen im Bassin von *Christiania* sehr versch-
iedener Meinung; doch Beide darin einig, daß
nichts Entscheidendes darüber angeben konnt-
en. Die vorher so lebhaft bestrittene Braunkohlen- u-
nd Eisenstein-Formazion in *Bornholm*, halten wir
fast einstimmig für eine, mit dem Englischen Ir-
onsand übereinstimmende. Doch ist mir bei weitem
noch nicht Alles klar.

i s z e l l e n .

Vorkommen des Grobkalk-Gebildes
 in Deutschland gibt KEFERSTEIN Nach-
 des des nördlichen Harzlandes, von *Goslar* über
 , *Ilseburg* bis gegen *Blankenburg* zieht sich,
 Verbreitung, eine Hügelreihe, aus vollkommen
 sehr ähnlichem Gesteine zusammengesetzt. Vor-
 sich hier ein grober, splitteriger, rauher Kalk-
 ufig eingemengten kleinen Quarz-Körnern, mit
 Mergel-Bröckchen, mit grünen Punkten und
 Körnern (letztere gibt der Verf. vermuthungs-
 särosiderit aus). Das Liegende bilden Jurakalk
 kreideartiger, Mergel. Die untern Schich-
burg zeigen eine gewisse Uebereinstimmung mit
 sande bei *Osterweddingen* **. Der Grobkalk
 in im nördlichen Deutschland bei weitem
 Ausdehnung vor, wie in *Frankreich* und *Un-*
 die Formazion zeigt zwei verschiedene Bildun-

und geognostisch dargestellt: III, 1 ff.

beschrieben durch GERMAN in SCHWEIGER's Journ. d.
 VII, 176 ff.

in Rheinthale ist derselbe um Vieles mehr verbreitet.

d. H.

gen. In der einen (untern?) herrscht ein grünlicher kalger Muschelsand, der meist auf einer Schicht von grünen Quarzkieseln liegt, viele kalzinirte Muscheln führt, in der Regel auf einzelnen Punkten abgesetzt erscheint, und die Massen dichten Kalksteines umschließt. In der andern, wahrscheinlich jüngeren Bildung herrscht ein grober Kalk, der viele Sandkörner und grüne Körner eingemengt enthält; dieser liegt an höhern Stellen, macht bedeutende Flözmassen und hat wenige Versteinerungen. — FR. HOFFMANN fügt nachfolgende Bemerkungen über das Vorkommen des Grünkalkes in der befragten Gegend bei. Die Lagerungs-Verhältnisse des Gesteines und seiner untergeordneten Bildung des grünen thonigen Sandes, sind in Nord-Deutschland dreifacher Natur. Es erscheint: als Jüngstes übergränzt auf die Schichten des neuen Flöz-Gebirges abgesetzt;

5
n, seltener kleine Echiniten. Sehr nahe hinter
ächten steht bunter Sandstein an. Der Hügel von
ihz ganz auf der, in jener Gegend sehr verbreite-
Muschelkalk überdeckenden, Mergel-Bildung. Die
olge des Hügels ist nachstehende: oben zahllose
te dichten Kalksteines, welcher scheinbar ganz aus
von Serpuliten oder andern verwandten Thier-
t; tiefer verschwinden diese röhrenartigen Gebil-
Kalkstein wird nach und nach sehr hart, von
-blättrigem Gefüge und nimmt allmählich Grün-
te auf; je tiefer, je lockerer, zuletzt ein rauhes,
es Gemenge brauner Kalk - Schüppchen, Grüner-
ben und einzeln zerstreuter Serpuliten - Stücke,
lich in lockern, sehr eisenschüssigen und thonrei-
und zerfällt, aus welchem die Hauptmasse und
e Theil des Hügels bestehen. Stellenweise ist der-
lt mit den herrlichsten Schalthier - Resten. Die
der ganzen Formazion bedeckt ein, aus ihrer
ng entstandener, Lehm. — Zu dem, auf dem

folgende: Muschelkalk, und der ihn überdeckende b
 20 Mergel, erscheinen als älteste Flöz-Gebirgs-Schicht.
 Darauf folgt Quader-Sandstein (vielleicht dem *Green*
 Englands parallel); Rogenstein, reich an kleinen, Or
 ziten ähnlichen, Muschelresten; bituminöser, häufig me
 liger Schieferthon, ausgezeichnet durch viele Ma
 von sogenanntem thonigem Sphärosiderit; Kalkstein,
 mal in W. des Höhenzuges ganz den Charakter des we
 Jurakalkes, oder einer verhärteten Kreide annehmend,
 und wieder auch (so u. a. am *Petersberge* bei *Goslar*) l
 fige Feuerstein-Knollen und deutliche Gryphiten-Abdr
 umschließend; weiter ostwärts wird der Kalk höchst
 und nimmt eine dunkelrauchgraue Farbe an, auch zeigt
 sich reich an Petrefakten; über dem Kalke liegt er
 Mergel, charakterisirt durch inneliegende Belemniten

id dem Odenwalde gab J. C. K. SCHMIDT
(v. MOLL's neuen Jahrb. d. B. u. H.; V. 240 ff.)

Hauptmann v. VELTHEIM theilt einige wichtige
nungen mit, die im Verhalten der Salz-
von Schönebeck beobachtet wurden *.
quellen liegen bei *Grossen-Salze*, in der Gegend,
ie Scheidung zwischen Muschelkalk und buntem
zu erkennen gibt. Das Hauptfallen der Flözschich-
S. Die ergiebigsten und reichsten Soolquellen
derjenigen Zwischen-Bildung des bunten Sand-
Muschelkalkes gefunden, welche überall, wo die
in dieser Gegend auftritt, nur stellenweise mäch-
rch sich auszeichnet, dass sie aus einem, oft wieder-
echsel einzelner (je nach der Menge vorhandenen
mehr und weniger schieferiger Flözze von
in, von Mergel und Kalkstein besteht.
ird der, gleich darauf folgenden, Muschelkalk-
lie ähnlich während die kalkigen Vorkomm-

steinartig sind. Gleichzeitig treten in jener Zwischen-Bild Flözze von eigentlichem Sandstein ganz oder doch derges zurück, daß sie nur noch höchst selten in schwachen Schichten erscheinen. — Unter den Mergelflözzen zeichnen mehrere dadurch aus, daß sie ein konglomeratartiges Gestein sind aus kleinen Thonstein-Stückchen, gebildet durch einen staubartigen, scheinbar auch mit feinen Quarzkörnern gemengten, Gypsmergel. Spuren ausgebildeten Gipses sind in den Brunnen zwar nirgends getroffen worden, da indess in den Mergelflözzen zwischen *Bernburg* und *Nebra* das Konglomerat stellenweise deutlich ausgeschiedene Gypskörner enthält, theils auch Drusen von mittlerer Größe, so ist nicht zu zweifeln, daß jene Gypsmergel in unmittelbarer Beziehung mit der größeren Gypsmasse stehen, welche in dieser Gegend zwischen beiden genannten Formationen so häufig auftritt. — Nur die Brunnen im

die geognostische Beschaffenheit der Malwa und einiger nachbarlichen Bezirke, gab die Nachricht *. *Malwa* ist eine erhabene Ebene, die sich senkend. Die vorhandenen Berge sind von geringer Höhe, aber die meisten, aus Basalt, Marmor und andern sogenannten Trapp-Felsarten bestehend, in kegelförmige Gestalt. Um *Vindhya* zeigt sich Sandstein reich an zeolithischen Einschlüssen, und an kalkigen Einsehungen. Zwischen *Mundla* und *Chiculdals* schöner Säulen-Basalt. Südwärts von *akaires*, gegen *Neemutch*, wird Bergbau auf Eisen betrieben. Zwischen *Peeliah* und *Dewlia* herrschen Sandstein; auch Gyps und Steinsalz kommen hier vor. *Connors*, Syenit; zu *Reindhir*, Granit. Gneis, von agertem Granit, findet sich zwischen *Durolee* und nach ostwärts *Odeypoor*. Letztere, eine Höhe von

gert sind. Bei *Soledar* nehmen die *Maunpoor*- oder *Suloombur*-Gebirge ihren Anfang; die Höhe derselben über dem *Duriawad*-Thale beträgt 7 bis 1200 Fufs. Thon- und Chloritschiefer, deren Schichten ein starkes Fallen nach O. haben, und aus NNW. in SSO. streichen, sind die herrschenden Gesteine. Sie umschliessen Lager von dichtem Diorit (Aphanit?) und von Dioritschiefer, und im Norden von *Maunpoor* Quarzfels. Im *Malpoor*-Thale, zwischen *Beerawul* und *Suloombur*, Glimmerschiefer, Granit und Gneifs; der *Deybur*-See ist von dem letzteren Gesteine umgeben. Diese Berge, und jene, von *Odeypoor* sind ein Zweig der Kette, welche, aus S. nach N., zwischen *Malwa*, *Bagur* und *Guzarate* hinzieht, und *Marwae* begrenzt. Schiefer und Kalk zeigen sich am meisten verbreitet. Gegen *Doongurpoor* viel Topfstein. Weiter nach N. Bergkrystall, Kupfer-, Blei- und Silbererze. Der Abfall von *Malwa*

... Flözze des Kupferschiefer - Gebirges bestehen aus Sandstein. Verschiedene Gänge oder Röhren in dem Gebilde auf, alle Flözze desselben verbindend. Die Ausfüllungs-Massen der Räume sind aus Bruchstücke von Thon- oder Kiesel-schiefer, gewöhnlich Letten, auch durch Kupfererze. Im Allgemeinen das Kupferschiefer - Gebirge mit der gleichartigen Formation anderer Gegenden durchaus überein, und ist denen des Harzes und des Thüringer Waldes ungleichzeitig an; nur fanden beim Entstehen der älteren Störungen statt, wodurch das regelmäßige Gehen gehemmt, und die öftere Wiederholung Kupferschiefer - Flözze verursacht wurde.

Huntington in den vereinigten Staaten von Nordamerika wurde Wolframsäure, unter der Gestalt eines seltenen Minerals, als Begleiter von Wolfram gefunden. Der selbe Ueberzug auf dem Wolfram

Ueber die Bildung des Salpeters und anderer Salze, die mit jenem fast stets vergesellschaftet vorkommen, wie z. B. salz- und schwefelsaure Salze, schrieb G. GROVENE (*Mem. della Soc. Ital. res. in Modena: XVIII*). Nach ihm wirkt der ganze Erdkörper, zumal aber die Schichtungen seiner Oberfläche wirken, selbst mit Inbegriff der Atmosphäre, wie eine galvanische Säule. So wie das galvanische Fluidum Stoffe von Stoffen trennen, sie von einem Pole der Säule zum andern hinführen, andere Stoffe wiederum vereinigen kann u. s. w., so soll auch im Innern der Erde und auf ihrer Außenfläche ein immerwährender Kreislauf von Stoffen seyn, wodurch sich dann unter andern auch begreifen lasse, wie Salzsäure, Schwefelsäure u. s. w. dahin geführt werden könnten, wo Salpetersäure sich befinde, oder erzeugt worden, wie daher, wo Salpeter sich bilde, auch salz- oder schwefelsaure Salze

Abtheilung der Gesteinsarten ist folgende.

Abtheilung. Ungleichartige Gesteine.

Körnige; Granit; Syenit; Diorit; Dolerit; Gabbro; Hornfels; Pyromerid.

Schieferige: Gneifs; Glimmerschiefer; Itakolumglimmerschiefer (Itabirit); Turmalinschiefer; Diorit, Topasfels.

Porphyr; Feldstein-Porphyr.

Abtheilung. Gleichartige Gesteine.

Eigentlichen Mineral-Gattungen zugehörig.

Körnige; Granulit; Quarz-Gestein; Hornblende-Augitfels; körniger Kalk; körniger Gyps; Dolomit.

Schieferige; Talkschiefer; Hornblendeschiefer; Schiefer.

Dichte: Uebergangskalk; Alpenkalk; Jurakalk; liasischer Stein; Muschelkalk; Grobkalk; Kreide; Süßwasserkalk; Mergel; Stinkkalk; Rogenstein; Phonolith; Schiefer.

Nicht als Glieder geognostischer Gattungen

a. Körnige: Lava.

b. Schieferige: Thonschiefer; Alaunschiefer; Kupferschiefer; Schieferthon; Brandschiefer; Klebschiefer; Polirschiefer.

c. Porphyre: Trachyt; Aphanit.

d. Dichte: Serpentin; Basalt; Wacke; Alaunfels; Thon.

e. Glasartige: Pechstein; Obsidian; Perlstein; Bimsstein; verglaster Schieferthon.

f. Schlackenartige: verschlackte Lava; verschlackter Basalt; Erdschlacke.

3. Abtheilung. Trümmer-Gesteine.

Grauwacke; älterer Sandstein; Kohlen-Sandstein; bunter Sandstein; Quader-Sandstein; Greensand; Ironsand; Molasse; Nagelflue; Knochen-Trümmer-Gestein; Tapanhoacanga; Trachyt-Trümmer-Gestein; Bimsstein - Bröck-

ZEIN lieferte eine Abhandlung über Weifskun-
mentlich über das zu Suhl im Hennebergischen

Als Resultat der mineralogischen und chemi-
suchungen ergab sich, daß dasselbe eine Ver-
Kupfer und Nickel ist, welche man in den
emaliger Kupferhütten findet.

issenschaft ist durch K. E. A. von Horr's Ge-
ler Vulkane und der Erdbeben ** eine
reicherung geworden. Wir dürfen uns nur
te Andeutung der Inhalts-Uebersicht gestatten.
rungen im festen Theile der Erd-
e durch Vulkane und Erdbeben her-
ht: Zerreißen, Einsinken und Erheben des
e Vulkane. Charakter des Phänomens vul-
sbrüche. Krater und ihre gleichzeitige Bildung
lkan selbst. Blasenförmige Erhebungen. Ur-
vulkanischen Erscheinungen. Ihr Siz ist in
: Tiefe. Er kann weder im aufgeschwemnten
i in den Flöz-, Uebergangs- und Urgebirgen
len. Er muß sich unter dem bekannten Theile
der Urgebirge befinden. Die, zur Hervorbrin-
ischer Erscheinungen erforderlichen, oxydirten
en sich in größerer Tiefe häufiger, als in den
ebirgen finden; selbst die Beobachtungen über

GER's Journ. f. Chemie. N. R. IX, 17 ff.

hte der, durch Ueberlieferung nachgewiesenen, natürli-
ränderungen der Erdoberfläche; II. Th., Gotha, 1824.

mittlere Dichtigkeit der Erde führen zu dieser Annahme. Andeutungen großer Eisen - Vorräthe im Erd-Innern. DAVY's und BREISLAK's Vorstellungen. Vulkanische Wirkungen durch Oxydation des metallischen Erdkerns hervorgebracht. Höhlungen, in welchen vulkanische Prozesse vorgehen können. Nothwendige Einwirkung des Wassers zum Hervorbringen derselben. Gewisse Erdstriche sind den vulkanischen Wirkungen mehr unterworfen, als andere. Erlöschene oder ruhende Vulkane. Die Ursachen des Erlöschens sind unbekannt; die Chemie muß sie ergründen. Auf chemischen Grundsätzen allein kann eine folgerechte Theorie der Vulkane ruhen. SCHMIEDERS Theorie; DÖBEREINERS Entdeckung. Streit über die vulkanische Entstehung des Basaltes. Die Untersuchung erloschener Vulkane und des Zusammenhanges, zwischen ihnen, und den noch thätigen, ist wichtig für die Erdgeschichte. — Die Erdbeben.

unge Dauer ihrer gleichförmigen Erscheinungen, und ihr Sitz in den Urdgebirge, lassen vermuthen, daß ein tief im Innern der Erde vorgehender Prozeß sie bedingt und erhält. Ihr Vorkommen ist aus den, in den bekannten Gebirgen enthaltenen, vulkanischen Substanzen nicht genügend zu erklären. Naphta- und Erdöl-Quellen, Erdfeuer, Salse und sogenannte Luft-Quellen. — Eine Zusammenstellung der verschiedenen Feuerberge in geographischer Ordnung, geschichtliche Thatsachen über die denkwürdigsten Ausbrüche, Erdbeben u. s. w. bilden die zweite, und bei weitem die größere, Hälfte des obigen Buches aus.

Im blauen Lias von *Lyme Regis* in *Dorsetshire* hat sich, nach CONYBEARE, das vollständige Gerippe eines *Ichthyosaurus* gefunden.

Auf dem Azorischen Eilande *St. Michael* fand man, neben den heißen Quellen und der *Lagoa das Furnas*, auf dem *Guaiteira*-Berge, Baumstämme von gewaltigen Durchmesser in Bimsstein-Schichten, in ihrer natürlichen Stellung, und mehr als 50 F. unter der Oberfläche.

Bergmeister BUFF schildert ein merkwürdiges Zusammen-Vorkommen eines Konglomerat- und eines Eisenstein-Ganges im Grauwacken-Gebiete des Herzogthums Westphalen (NÖOBRATH u. Westph.; II, 169 ff.). Das Trümmer-Gestein, eisenhaltigen Raum von mehr als 20 Lachter Mächtigkeit,

keit füllend, besteht aus Grauwacken - Gesechieben, die mit Roth - Eisenrahm innig gemengter, Letzten zusammenhält. In dem mächtigen Gange setzen mehrere Klüfte deren wichtigste ein Eisenstein - Gang ist.

Dr. BREWSTER beobachtete in der Höhlung ein Quarz - Krystalles aus Quebec, der Sammlung Hrn. ALLAN zugehörig, einzelne Kalkspath - Krystalle und eine ziemlich große Gruppe von Krystallen derselben Substanz, welche, beim Umdrehen des Quarz - Krystalles, sich durch das Fluidum bewegten. Die Flüssigkeit, wahrscheinlich Wasser, ist vollkommen durchsichtig. — Die eingeschlossenen Krystalle müssen im Fluidum aufgelöst gewesen seyn, bevor sie in die Quarz - Höhle kamen, und sich später dort niedergeschlagen haben. (*Edinb. phil. Journ.*; IX, 268)

östlichen und nördlichen Abhänge treten, als Ueberlagerungen, auf. Das Oberflächenwechselnd, nach den verschiedenen Gebirgsackenschiefer ist das älteste Glied der verirgs-Bildungen. Ausdehnung und Begrenzungsziehung zwischen dem Rhein und der Ruhr. Es besteht aus wechselnden Lagen von Grauger Grauwacke, und Grauwacken-ähnlichem. Die Grauwacke ist meist höchst feinkörnig. n-ähnliche Thonschiefer hat ein unendlich es Gefüge; dünne Lagen mehr reiner Thon scheiden sich aus den, mit Körnern von mer-Schuppen, gemengten. Von Versteinerer Grauwackenschiefer vorzüglich Enkriniten (*crinites epithonius*), zwar nur in einigen Lado desto gedrängter. Pflanzliche Reste finden chen Spuren. Untergeordnete Gebirgs-Mas- n Genzen nicht häufig vor. Es gehören da- Porphyr, Hornstein (oder Feldstein?), Dio- in. Als Gang-Bildungen kennt man bis jetzt: ytspath und Bleiglanz führenden Quarz. Ue- m Allgemeinen ziemlich scharf begrenzt, doch : auch mit Andeutungen von Uebergängen in ebirgs-Massen. Er trägt an vielen Stellen es Korallenriffes. Deutliche Schichtung fehlt uren eines Abgetheiltseyns in Schichten, wer- rmißt. Nach allen Richtungen sind die Mas- und durchschnitten, von Absonderungs-Flä- nicht selten statt habendem, Parallelism, das

In der Braunkohle der Gegend von **Sonnes**, zwis-
Aix und **Chambery**, kommen nicht selten wohl erhalt-
 Ueberbleibsel von Pflanzen und Insekten vor. Sehr all-
 trifft man namentlich die Blätter einer Grasart, welche
Arundo phragmites gehören soll; ferner Stämme und An-
 zweige und nicht näher bestimmte Nufsarten. Alle
 vegetabilischen Ueberbleibsel sind sehr platt gedrückt.
 Holz ist schwarz, im Bruche muschelrig, und mehr oder
 niger mit Bitumen durchdrungen. Bei *de la Motte*
 schen den Braunkohlen - Lagen verstümmelte Kerbhol-
 u. a. Landkäfer, deren Flügeldecken noch ihre natür-
 liche Farbe haben.

Ueber den, von **NUTTALL** entdeckten, Marmorit
VANUXEM weitere Nachricht* (*Journ. of the Acad. of*

ene Lagen nuriten nichts seyn, als fest verkittete (westlicher Kamm des *Primo Monte*). Die einzeln guten Blöcke, die Trümmer anderer Lava, die Kalk- u., sind keine Auswürflinge des Vulkans, sondern harnach Hrn. N., irgend einem Strome zugehört. Auf Gipfel der *Somma* selbst Blöcke aus einem Gemenge Glimmer, Hauyn u. s. w. Zahlreiche Gänge durchsetzen die Bergmasse; sie ziehen aus der Höhe ab und erreichen verschiedene Tiefe. Alle gehen, gleich den Adern eines Kreises, von einem gemeinsamen Mittelpunkte aus. Ihre Stellung ist meist senkrecht, oder dem Himmelsmeridiane nahe. Mit Ausnahme eines einzigen, bestehen die Ausfüllungen jener Gänge aus einer sehr festen feldspathischen, mehr augitischen, als leuzitischen Lava. Auch Olivin und glasiger Feldspath kommen vor; gegen die Mitte hin wird das Korn gröber. Die Gang-Masse zeigt stellenweise horizontal liegende Absonderungen. Theils keilen sie sich sehr plötzlich aus, theils stehen sie, gleich Wänden aus der zersetzten Lava, von welcher sie früher umgeben waren. Die Mächtigkeit dieser Gänge ist 10

Chrysoberyl: aus *Brasilien* = Thon 68, Glüzn 16,000, Kiesel 5,999, Eisen-Protoxyd 4, Titan-Oxyd 2,666, Wasser 0,666. *SEYBERT, Transac the Soc. Philos. of Philadelphia; II.*)

Diaspor = Thon, 76,06, Eisenoxydul 7,78, ser 14,70. (*CHILDREN, Ann. of Philos.; 1822, Jul.*)

Späthiges Eisenblau aus *Cornwall* (der *Vl* nit mancher Mineralogen) = Eisenoxydul 41,2266, phorsäure 31,1825, Wasser 27,4843. (*STRÖMELER, I suchungen; I, 274.*)

Eisenspath von *Allewart* im *Isère-Departem* lichte-gelblichbraun, = kohlen-saures Eisen 69,5, k saurer Talk 31,6. *BERTHIER, Ann. des Min.; VIII,*

Eisenspath von *Alleward*, lichte-gelblichbraun, kohlen-saures Eisen 71,0, kohlen-saures Mangan 18,3,

ner Granat (Kolophonit) vom Champlain-
 sel 38,000, Eisenoxydul 25,200, Kalk 29,000,
 0, Wasser 0,333. (SEYBERT, *Ann. of Philos.*;

er Granat, in Trapezoedern krystallisirt, von
 iesel 36,73, Thon 2,87, Eisenoxyd 25,83, Kalk
 lk 12,44. (BRÆDBERG, *Kongl. Vetensk. Acad.*
 322, I, 63.)

yn aus dem Sande des *Laacher Sees* = Kiesel
 hwefelsäure 11,56, Thon 27,50, Manganoxyd
 8,14, Eisenoxydul 1,15, Natron 12,24, Was-
 (BERGEMANN, NOEGGERATHS *Rheinl. Westph.*
 .)

onit von *Malsjö* in *Wermeland* = Kiesel
 on 20,57, Kalk 33,94, Eisenoxyd 3,93. (*Ann.*
Vet. Acad. Handl.; 1822, I, 87.)

ter Kalk vom Eilande *Timor*, im Bruche fast
 t, = kohlensaurer Kalk 66,8, kohlensaurer Talk
 ensaures Eisen 8,1, kohlensaures Mangan 3,1,
 Wasser 14,6. (BERTHIER, *Ann. des Min.*; VIII,

ner Kalkspath von *Moutiers* in *Savoien*,
 en nadelförmigen Rutil, = kohlensaurer Kalk
 lensaurer Talk 11,4, kohlensaures Eisen 17,5,
 es Mangan 6,5, Thon und Wasser 1,4. (BER-
n. des Mines; VIII, 890.)

schrother Kalkspath von *Moutiers* in *Sa-*
 cht mit nadelförmigem Rutil, mit Eisenglanz und
 kohlensaurer Kalk 96,0, kohlensaures Eisen 3,0,

Mangan 5,8, Thon und Wasser 0,4. (*E des Mines; VIII, 890.*)

**Karpholith von Schlackenwalde in E
sel 36,154, Thon 28,669, Manganoxyd 19,1
2,290, Kalk 0,271, Flusssäure 1,470, V
(STRÖMEYER, *Unters.; I, 410.*)**

**Bunt - Kupfererz = Kupfer 61,07
Schwefel 23,75. (R. PHILLIPS, *Ann. of
Apr., 297.*)**

**Mejonit von der Somma = Kiesel
32,726, Kalk 24,245, Kali und etwas Nat
senoxydul 0,182. (STRÖMEYER, *Untersuchun
Derselbe von Sterzing in Tyrol (der
scher Mineralien-Händler) = Kiesel 39,915
Kalk 23,856, Kali und etwas Natron 0,89
2,242. Manganoxyd 0,174, Wasser 0,949
a. O.; 386.*)**

**Schwefel-Nickel (Haarkies):
Schwefel 35,2. (ARFVEDSON, *K. Vet. Acad.
II, 443.*)**

Periklin * von Zöblitz im Erzgeb

9,629. (MACNEVEN, SCHWEIGGER'S Journ. f. i. R., II, 313.)

bits path von *Dalsnypen* = Siliziumoxyd 52,25, Ioxyd 18,75, Kalziumoxyd 7,36, Sodiumoxyd 18,75. (DU MÉNIL, SCHWEIGGER'S Journ. f. i. R., VI, 164 ff.)

-Hydrat aus *New-Jersey* in *Nord-Amerika* 18,345, Manganoxyd 0,637, Eisenoxydul 0,116, 902. (STROMAYER, Untersuchungen; I, 399.)

han von *Utön* = Kiesel 63,288, Thon 28,776, 626, schwarzes Eisenoxyd 0,794, Manganoxyd 0,775. (STROMAYER'S Untersuchungen; I,

ossil, dessen Eigenschwere = 4,36 ist, soll eine faserige
ur haben. Sein chemischer Bestand ist jenem des Hörni-
urys von *Peggau* gleich.

Mineralien - Handel.

In dem Mineralien-Komptoir zu Heidelberg sind einfache Fossilien und Gebirgsarten, aus den verschiedensten Gegenden, im grossen und kleinsten Maasse, käuflich und tauschweise zu erhalten. Die geordnete, systematische Sammlung von Oryktognosie und Geognosie; ferner geologische Suiten, wie z. B. die der Felsarten von Heidelberg, die der Formationen von dem salzführenden Gebirge bei *Wimpfen*, Suiten der Gebirgsarten des Harzgebirges, des Schwarzwaldes, sind ebenfalls zu haben. Etiquetten mit

9,629. (MACNEVEN, SCHWEIGER'S Journ. f. N. R., II, 313.)

bitspath von *Dalsnypen* = Siliziumoxyd 52,25, Sauerstoff 18,75, Kalziumoxyd 7,36, Natriumoxyd 18,75. (DU MÉNIL, SCHWEIGER'S Journ. f. I. R., VI, 164 ff.)

Hydrat aus *New-Jersey* in *Nord-Amerika* 58,345, Manganoxyd 0,637, Eisenoxydul 0,116, Wasser 4,902. (STROMAYER, Untersuchungen: I, 399.)
Hydrat von *Utön* = Kieselsäure 63,288, Thon 28,776, Wasser 8,626, schwarzes Eisenoxyd 0,794, Manganoxyd 0,775. (STROMAYER'S Untersuchungen: I,

—
Fossil, dessen Eigenschwere = 4,56 ist, soll eine faserige Struktur haben. Sein chemischer Bestand ist jenem des Kalksilicats von *Poggau* gleich.

Mineralien - Handel.

In dem Mineralien-Komptoir zu Heidelberg sind einfache Fossilien und Gebirgsarten, den verschiedensten Gegenden, im großen und kleinen Maße, käuflich und tauschweise zu erhalten. Desgleichen geordnete, systematische Sammlungen Oryktognosie und Geognosie; ferner geognostische Suiten, wie z. B. die der Felsarten der Gegend von Heidelberg, die der Formationen von Paris, salzführenden Gebirges bei Wimpfen, Suiten der wichtig-

der
geognostischen Verhältnisse

von
S c h o t t l a n d.

Nach
v o n L. A. NECKER DE SAUSSURE *.

Schottische Reich hat, aus ganz allgemeinem
punkte betrachtet, vier große Klassen von
onen aufzuweisen: Urgebirge, Uebergangs-
, Flöz - Gebirge und aufgeschwemmtes Land.
gebirge bilden Hoch-Schottland; aus Ueber-
esteinen bestehen die Hügel des südlichen
von Nieder-Schottland, namentlich die *Lam-*
Berge und ein schmaler Saum. der süd-

lich längs den *Grampiens*-Bergen hinzieht; zwischen beiden Gebirgs-Massen ist das Flöz-Gebirge gelagert, ferner setzt dasselbe die niedern Gebirge, längs den Ufern des Meeresbusens von *Merland* und an den östlichen Küsten der Grafschaften *Merland* und *Caithness*, zusammen. Das Schuttgebirge endlich überdeckt, als oberflächliche Lage, den Grund aller Thäler und ist zumal an den weit erhabenen Stellen ausgebreitet.

Überaus deutlich ist ein allgemeiner Zug des Gebirges aus NO. nach SW. In derselben Richtung liegt auch das herrschende Streichen der Felsmassen. Das allgemeinste Fallen ist in SO.; ausgenommen sind davon die Erzeugnisse der Flözzeit, bei welchen die Neigung höchst verschiedenartig sich zeigt.

ein Abnehmen des Feldspath - und ein Zu-
des Glimmer-Gehaltes u. s. w. Von den
ordneten Lagern des Gneisses, Serpentin,
andeschiefer, Diorit, körniger Kalk, Glim-
mer, eine Art Thonschiefer und Gabbro,
er der Quarz, dicht oder körnig, rein oder
mit Glimmer, auch mit Feldspath, eine be-
de Rolle; so namentlich in den Bezirken von
und von *Grönard*, an der Nord-West-Kü-
stlands, woselbst er sehr herrschend ist und
in 500 Toisen absoluter Höhe zusammensetzt.
Inkrechten Schichten wissen der zersezzen-
wirkung der Atmosphäre bessern Widerstand
zu, als die Schichten des Gneisses; dadurch
sich erhabene Fels-Parthieen, thurm- und
liche Gestalten, und die Weifse dieser Quarz-

—
erden hier die feldspathigen Glimmerschiefer (*Mi-*

Felsen verleiht ihnen das Ansehen der Schneeberge in den Savoyer Alpen. Eine zahllose Menge von Granit-Gängen, sehr mannichfach, was ihre Erstreckung und Mächtigkeit angeht, durchschneiden die Gneifs-Lager in den vielartigsten Richtungen. Hieher gehören besonders jene des Eilandes *Coll*, welche als dem Gneifse gleichzeitig zu betrachten sein dürften. Auch dem Gneifse untergeordnete Lager von Granit will man aufgefunden haben; so auch die von *Glen-Strath-Farar*, in welchem sich Graphit findet (JAMESON). Erzführende Gänge wurden im Gneifse bis jetzt nur bei *Strontian* gefunden. Kalk- und Barytspath sind die Gangarten. Von metallischen und andern Substanzen führen sie: Bleiglanz, Eisenkies, Harmotom, kohlensauren Strontian. Auch Quarz-Gänge, die Apatit umschließen u

600 Toisen. Als untergeordnete Lager um-
gibt dasselbe: Gneifs, Quarz, Magneteisen und
Eis, Hornblende-Gestein und Hornblendeschie-
ferigen Kalk mit mannichfaltigen Einmengun-
gen ferner Thonschiefer, Diorit, Feldstein-Por-
phyrit u. s. w. Die Gänge bestehen aus Granit und
Granit ferner aus Quarz, der theils Glimmer, Chlo-
rit, Eisenglanz führt, theils Baryt- und Kalk-
bleiglanz, Blende, Kupferkies u. s. w.
Chloritschiefer-Formazion. Sie darf
wie diefs wohl schon geschehen, mit dem Namen
Thonschiefer-Formazion bezeichnet werden, ob-
gleich dieselbe in Schottland unbezweifelt als Stell-
vertreter der letzteren zu betrachten ist; denn der
Thonschiefer erscheint nicht als herrschendes Ge-
stein sondern nur auf gering mächtigen untergeord-
neten Lagern, und sodann hat man unter der Be-
zeichnung Thonschiefer gar manche Felsarten begrif-
fen welche keineswegs demselben angehören, we-

... werden hier die dichten und quarzigen Glimmer-

der in Hinsicht ihres mineralischen Bestandes noch in Betracht ihrer Lagerungs-Verhältnisse. In zahlreichen untergeordneten Lager dieses Gebilde in welchem Chlorit- und Talkschiefer, oft uneigentlich Glimmerschiefer genannt, die herrschenden Gesteine ausmachen, sind sehr verschieden von denen welche älteren Formationen angehören; sie entsprechen dagegen durchaus den Lagern, die man unter ähnlichen Verhältnissen, in den Alpen, Pyrenäen u. s. w. findet; es gehören dahin: Glimmerschiefer mit Granaten, Talkschiefer, talkiger Thonschiefer, schieferiger Protogin, Topfstein, Thonschiefer, Zeolithschiefer, Quarz, Lydischer Stein und körniger Kalk mit mannichfachen Beimengungen, endlich Feldstein, der jedoch nicht in Lagern vorkommt sondern mehr ungeschichtete Massen ausmacht. In

...gang-... in ...
...hl nicht ohne Unterbrechungen, einen gro-
...ein, und zeigt mehrere höchst denkwür-
...einungen. Es gehören zur Grauwacke:
... Trümmer-Gesteine, die ältesten, am tief-
...ten, Glieder der Formazion;
...e eigentliche Grauwacke;
...e den Trümmer-Gesteinen untergeordneten,
...hen ihnen und der Grauwacke gelagerten,

...rümmer-Gesteine sezzen mächtige Lager
..., welche mit Sandstein, mit feldspathi-
...ten und mit Mandelstein wechseln. Sie
...den lezten Schichten des Ur-Gebildes und
...allgemeine Streichen und Fallen dersel-
...bestand ist wie jener der Grauwacke; man
...n Bruchstücke älterer Gesteine, abgerun-
...e und Geschiebe, gebunden durch einen
...körnigem Quarz, auch durch eine thon-
...ge, oder durch eine eisenschüssige, rothe,
...bstand, seltener durch ein kalkiges Zae-

nische Ueberreste wurden nicht in denselben gefunden; auch zeigen sie sich frei von Schieferthon- und Mergel-Schichten.

Zwischen den Sandsteinen und den Trümmer-Gesteinen sieht man ungeschichtete, aber oft ziemlich mächtige Feldstein-Lagen, welche, da sie zerstörenden äußerlichen Einwirkungen länger zu widerstehen vermögen, nicht selten aus den, sie einschließenden, Fels-Gebilden hervorragen. Einige dieser Hervorragungen, namentlich die Berge *Sidlay*, *Ochills* und *Campsie* bilden Ketten aus SW. nach NO. ziehend, d. h. nach dem allgemeinen Streichen; andere, mehr vereinzelt erscheinende, Hervorragungen, schliessen sich, in der verlängerten Richtung des Streichens, diesen Feldstein-Lagen gleichfalls an.

n Namen dichter Gneifs (?) erhalten hat, —
 e Grauwacke führt viele mächtige und erzeiche
 inge. Die Gangarten sind Baryt-, Kalk- und
 raunspath, und die metallischen Substanzen beste-
 m in Fahlerz, Kupferkies, grünem und blauem
 ohlensaurem Kupfer, Bleiglanz, weißem und grün-
 em Bleierz, Eisenglanz, Braun-Eisenstein, Anti-
 monglanz, Manganoxyd, Galmei, Arsenik-Nickel
 l. s. w.

Zwischen den, die *Grampians* begrenzenden,
 Uebergangs-Trümmer-Gesteinen und der Bergreihe
 les südlichen Schottlands, treten einzelne Hügel aus
 len Sandstein-Schichten hervor, und steigen bis zu
 erächtlicher Höhe an. Diese Hügel bestehen aus
 eldstein und Mandelstein und gehören dem Grauwack-
 acken-Gebilde, und nicht wie Hr. Boué anzu-
 ehmen geneigt ist, dem rothen Sandsteine an; denn
 e haben gleiches Streichen mit den Schichten der
 rauwacke, man vermisst sie in der rothen Sand-
 ein-Formazion u. s. w.

Formazion des rothen und des Koh-
 n-Sandsteines. Dieser ist in Schottland auf
 nem gelagert. Der rothe Sandstein findet sich im
 runde mehrerer Becken abgesetzt und trägt ganz
 s Ansehen eines zerstückten Gebildes. So nimmt
 rselbe den Grund des großen Thales ein, welches
 r *Forth* und die *Clyde* durchströmen, die nie-
 ren Theile des Beckens der *Tweed*, die Ufer
 s Meeresbusens von *Moray*, die Küsten der Graf-
 shaften von *Cromarty* und *Caithness*. Seine Schich-

ten, abgesetzt auf höchst unebenem Boden, zeigen stets viel Regelloses in den Verhältnissen ihres Streichens und Fallens, indessen steigen sie im Allgemeinen nach den Ufern der sie einschließenden Becken an. Auf untergeordneten Lagern findet man darin: Trümmer-Gesteine, wesentlich verschieden von denen der Grauwacke, Mergel, dichten Kalk mit Enkriniten, Produktus u. s. w., endlich Stinkkalk.

Die Kohlen-Sandsteine, glimmerig, kalkig, mit eingeschlossenen Pflanzen-Resten, verbunden mit Schieferthon, der Süßwasser-Muscheln enthält und mit mehr und weniger mächtigen Steinkohlen-Lagern, scheinen sekundäre Becken, im rothen Sandsteine gebildet, auszufüllen; die Schichten derselben zeigen sich noch regelloser, als die des rothen

ehr in unförmliche Massen, oder in Säulen;
in oder Platten abgesondert;

2. sie werden nie zwischen zweien Schichten an-
der Gesteine gefunden, so, daß sie ein, diesen
stets paralleles, Lager von nicht begrenz-
länge ausmachen;

3. sie weichen stets ab von der Schichtung, so-
von der allgemeinen, als von der besondern,
der Formationen, und von jener der sie
einschließenden Felsarten;

4. sie dringen mitten in die umgebenden Gestei-
ne, und erfüllen Spaltungen von gangartiger Form.
Aus dem Allem ergibt sich, daß die genaue Be-
stimmung der Alter-Verhältnisse dieser unabhängi-
gen Formationen, nicht blos in Hinsicht der sie
umgebenden allgemeinen Gebilde sehr schwierig
ist, sondern selbst, was ihre gegenseitigen Beziehun-
gen betrifft. Einen schwankenden Stützpunkt bietet
das Verhalten der Gebirgs-Gesteine, da, wo sie von
den durchsezt werden, so wie jenes dieser Glin-
de einander.

Der Berg. aus einer Felsart zusammengesetzt.

schenräume getrennten, Massen berechtigt, sie als von gleichzeitiger Bildung anzusehen, selbst dann nicht, wenn dieselben die größten Uebereinstimmungen im mineralischen Bestande, in der Struktur und sogar in ihrer geognostischen Stellung zeigen. Indessen lassen sich diese Beziehungen zur Unterabtheilung der, in Frage liegenden, Formationen benutzen, und so kann man, je nach dem Vorherrschenden der Gebirgsarten, granitische, porphyrtartige und Trapp-Gesteine unterscheiden; die angedeutete Folge entspricht gewissermaßen zugleich den gegenseitigen Alters-Verhältnissen derselben unter sich.

31. Granitische Formationen. Hierher der eigentliche Granit, der syenitische Granit, der Schrift-Granit, der Syenit, der Diorit u. s. w.

e man die Massen verwechseln; aber niemals zeigen sie sich vollkommen umwickelt.

Die granitischen Gänge lassen eine gedoppelte Verschiedenheit wahrnehmen; die einen laufen von den Massen aus, die andern erreichen sie nicht, wenigstens so weit man beobachten kann; aber sie umgeben dieselben gleich Strahlen, nehmen allmählich in der Zahl ab, und verlieren sich endlich ganz bei größerer Entfernung. Die ersteren, im Allgemeinen nicht weit erstreckt und wenig mächtig, keilen sich aus, sie durchsetzen einander zuweilen und schließen häufig Bruchstücke von dem, sie umgebenden, Gebirgs-Gesteine ein; die Größe ihres Kornes entspricht in der Regel der Mächtigkeit der Gänge. Der Granit, aus dem sie bestehen, ist allezeit von derselben Farbe und von der nämlichen Art, wie jener der Masse, von welcher sie auslaufen. Bei den andern sind Erstreckung und Mächtigkeit in der Regel bedeutend; sie keilen sich nicht oft aus, im Gegentheile zeigen ihre Seiten auf einem größeren Raume eine Art von Parallelism. Der Granit, welcher sie zusammensetzt, ist meist von grobem Korne, der Feldspath fast stets roth, der Quarz schwarz. In den ältesten Schichten, namentlich im Gneisse, sieht man sie in sehr großer Zahl; sie erstrecken sich nach allen Richtungen, durchkreuzen einander, schneiden sich ab unter allen denkbaren Winkeln, und bilden so mitunter Gänge; wie u. a. an der Nordwest-Küste zwischen dem *Loch Laxford* und den *Cap Wrath*.

Ihrer Häufigkeit ungeachtet, sieht man die granatische Masse nicht, mit welcher sie nothwendig zusammenhängen müssen; aber in der Glimmerschiefer-Formazion zeigen sich ähnliche Gänge stets um die Massen gruppiert, und in gewisser Entfernung von denselben werden sie nicht mehr bemerkt. In dem Chloritschiefer-Gebilde, dem am höchsten gelagerten, sieht man um die Massen nur Gänge, die von denselben auslaufen. — Die Zahl der Gänge scheint mit zunehmender Teufe zu wachsen. — Wo Gebirgs-Gesteine und Gangmassen einander begrenzen, zeigen erstere Aenderungen in der Struktur und in dem Mineralischen ihres Bestandes; ihre Schichten erscheinen ihrer Lage entrückt, gewunden u. s. w. — Der Gang-Granit neigt sehr häufig zum Schrift-Granit; Granit und Schrift-

Man findet sie im Glimmerschiefer und in
 ecke, ~~und in andern Gesteinen~~
 -Formationen. In Beziehung auf
 mineralischen Bestand, lassen sich die hier-
 gen Gesteine unter mehrere Abtheilungen
 derite *, Basalte, Porphyre und feld-
 app-Felsarten, wie die Pechsteine und
 welche Gesteine, in den äußersten ih-
 , sich auffallend verschieden zeigen, wäh-
 liche Uebergänge und Annäherungen das
 vollkommen Ungleichartigen herbeiführen.
 die Basalte in zwei, ziemlich scharf be-
 theilungen. Die einen nähern sich, vermit-
 glasigen, blätterigen Feldspathes, gewissen
 andere scheinen, durch ihren dichten, split-
 dstein, den Phonolithen näher zu stehen,
 Pechstein-Gänge auf dem Eilande *Arran* be-
 w. Aber diese mineralischen Uebergän-
 gemeinsamen Beziehungen, und die mehr
 bedeutenden Verschiedenheiten, wodurch
 gen herbeigeführt werden, oder auf wel-
 lungen der mannichfachen Glieder der
 mazon sich begründen lassen — ver-
 grofsen Theils wieder bei Betrachtung
 ngs-Verhältnisse dieser Gebilde. Massen
 derselben finden sich in den verschiede-
 ten gruppirt, unabhängig von einander;

jeder Distrikt scheint bezeichnet durch gröfsere Häufigkeit des einen, oder des andern, zur Formazion gehörigen, Gesteines, ohne dafs indessen die übrigen ganz ausgeschlossen sind.

Alle Massen der Trapp-Formazion durchschneiden stets die Fels-Schichten, welche sie einschliessen und wenn sie auch mitunter das Ansehen untergeordneter Lager haben, so findet diefs doch stets nur auf sehr kurze Erstreckung statt.

An den Stellen, wo Massen und Gänge und Fels-Schichten sich berühren, haben letztere mehr oder minder denkwürdige Aenderungen erlitten; aber diese Erscheinungen dürfen nicht als konstante gelten, denn in manchen, obwohl seltenen Fällen, zeigen sich die, das Trapp-Gestein zunächst begrenzenden Schichten, durchaus unversehrt. Auch scheint d

en durch die Schichten hindurch; zuweilen
ändern sie ihr Streichen plötzlich, und oft durch-
dringen sie einander. — In gewissen Distrikten sind
sie sehr zahlreich; allmählich nimmt ihre Men-
ge, so wie man von dem Mittelpunkte solcher Di-
strikte sich mehr und mehr entfernt, und zuletzt ver-
schwinden sie ganz. — Wo die Gänge in Gesteinen
edener Formationen aufsetzen, in den ältesten
bis zu den neuesten, sind sie, so namentlich auf
der Insel *Arran*, im rothen Sandsteine am häufigsten;
in den ältesten Gebilden desselben Eilandes sieht
man sie nur in geringer Zahl. Da indessen die ro-
then Sandsteine die niedrigsten Gegenden einnehmen,
so scheinen ältere Felsarten stets ein höheres Niveau er-
reicht zu haben, so scheint es, daß in irgend einem gegebenem
Distrikte die basaltischen Gänge um desto zahl-
reicher sind, je niedriger das Land ist. — Diese
Gänge haben auch in niedern Gegenden mehr Mäch-
tigkeit, und bis jetzt kennt man kein Beispiel eines
Ganges, der zu mehr als 500 Toisen über das Niveau
des Meeres emporgestiegen wäre. — Die Tiefe, bis
zu welcher die Gänge niedersezzen, ist nicht bekannt;

basaltischen oder doleritischen Massen. — Endlich umschließen die basaltischen Gänge oft Bruchstücke der umgebenden Felsmassen, und die Ränder derselben sind hin und wieder auf beiden Seiten vergliffen gefunden worden.

Die feldspathigen Gänge, gleichfalls Gebirgsmassen aller Formationen durchsezzend, finden sich in der ganzen weit seltener, als die Basalt-Gänge; auch sie kommen öfter in niedrigen Gegenden, als an hohen Stellen vor. Gewöhnlich trifft man dieselben um feldspathige Massen gruppiert und sie entfernen sich nie auf große Weite von derselben. Sie zeigen häufigere Windungen, und ihr Parallelismus ist bei weitem nicht so auffallend. Ihre Zusammensetzung ist ziemlich verwickelt; denn oft erscheinen sie als ein Haufwerk paralleler Gänge, deren einige a

en. Auf *Lewis* findet sich einer der höchsten Punkte, der *Suneval*, welcher 426 Toisen misst; die Vorgebirge *Aird* wird von der übrigen Insel durch rothen Sandstein geschieden, welcher auch an einigen andern Stellen auftritt. Von Basalt ist der Gneifs oft durchsetzt. Zuweilen sollen auch *MAC-CULLOCH*, granitische Gänge kleine Gänge einschließen.

Orkney und *Tyrie* gehören ebenfalls zur Gneifs-Gruppe; allein hier wechselt das Gestein häufig mit Schiefer. Die untergeordneten Lager sind: Sandstein-Gestein, Urkalk mit Augit, Serpentin, Amphibolit. Auch die granitischen und basaltischen Gänge werden nicht vermisst.

Der älteste Theil des Eilandes, jener, in welchem die Bezirke von *Slate* und von *Strath* liegen, ist aus Gneifs gebildet; aber das Haupt-Gestein tritt nicht zu Tage aus, nur mehrere der untergeordneten Lager, Glimmerschiefer, Quarzfels, eine Schiefer und ein rother körniger Quarz (der auch Sandstein genannt worden), und körniger Serpentin gemengter, Kalk werden gefun-

heit des Fallens beweisen, daß sie Glieder einer Formazion sind. Von der höheren Berg-Gruppe besteht *Hedhills* aus Syenit; die *Cuchulins* haben Aphanit, Feldstein-Porphyr mit Epidot und einen, durch häufige Hypersthen-Einmengungen bezeichneten Syenit aufzuweisen. Die Lagerungs-Beziehungen dieser Gesteine zum Gneisse sind noch nicht genau aufgeklärt. Ein Vorgebirge, das die Bucht *Loch Scavig* genannt, vom *Loch Slapin* trennt, wird aus Kalk und Sandstein gebildet, die unbezweifelten Glieder der Flözzeit sind; sie gehören dem Gebilde des Gryphiten-Kalkes an, und ihre fast wagerechten Schichten beweisen, daß sie in einem Becken abgesetzt worden. Aehnliche Gesteine bilden auch das Vorgebirge *Swishnisch* zwischen *Loch Slapin* und *Loch Eyshort*. Außerdem sind die Glieder der Trap

alche die basaltischen Gänge und die Fels-Gebilde, denen sie eingeschlossen sind, durchziehen.

Rona ist ein Gneifs - Fels mit Lagern von erablende - Gestein, von Feldspath und Quarz, und mit granitischen Gängen, welche Wolfram führen.

Raza besteht in ihrem nördlichen Theile aus Gneifs und körnigem Quarze. Ein Streifen von Gryphiten - Kalk zieht längs der Ostküste her, und bildet, mit seinen kalkigen Sandsteinen, steile Abfälle von 150 Toisen Höhe. Die SSO. Spitzen, so wie der Gipfel von *Duncan Hill* sind basaltisch. Auf den kalkigen Sandsteinen ruht Trapp - Porphyr; er tritt auch als Gang in denselben auf. Dagegen sind Basalt-Gänge auf dieser Insel sehr selten.

Scalpa hat den rothen körnigen Quarz aufzuweisen, über welchem, im östlichen Theile des Eilandes, Gryphiten - Kalk gelagert ist; gegen Süden erscheint der Quarz bedeckt von Massen Trapp - Porphyrs.

Rum ist in den niedrigeren Theilen gegen N. und O. aus Gryphiten - Kalk zusammengesetzt, und aus feinem Sandstein, welcher auf rothem Sandsteine lagert ist. Die Höhen von *Halival*, *Häiskeval* und *Oreval* bestehen aus, mitunter sehr grofskörnigen Basalte, in welchem man deutlich Augit-Kry- stalle und Krystalle glasigen Feldspaths zu unterscheiden vermag *. Den Gebirgskamm von *Scourwe* bildet ein schöner Mandelstein.

* Das Gestein ist folglich ein ausgezeichneter Dolerit.
d. Uebers.

Eigg stellt in der nördlichen Hälfte einen scheinbaren Wechsel basaltischer und Gryphitenkalk-Bänke mit Schichten von kalkigem Sandsteine und Schieferthone dar; Basalt-Gänge durchsezzen diese Flöz-Gebirgsarten sowohl, als die Trapp-Gesteine. Der Kalk ist mitunter bituminös; er schließt hin und wieder in Kohle umgewandelte Pflanzentheile ein. Auf diesen Flöz-Lagern ruht die basaltische Masse des *Scour Eigg*, welche den südlichen Theil der Insel bildet, und aus Wacke, basaltischem Mandelsteine und säulenförmigem und tafelförmigem Basalte besteht, welche Gesteine von Gängen von Basalt und von glasigem Obsidian durchsetzt werden; die höchste Stelle nimmt ein Porphyr mit Obsidian-Grundmasse ein. Das kleine Eiland *Muck* besteht aus kalkigem Sandsteine, der von Ba-

Fufs mächtige, Lage von Gryphiten-Kalk, vom *Loch Spelve* bis zum *Loch Buy* und vom Meeresufer sich entfernend, bis in und von *Karsaig*, zwischen zweien Trappingeschlossen scheint. Weiter westwärts eine Schicht kalkigen Sandsteines, derselben Formation zugehörig und scheinbar gleichfalls Basalt-Gebilde eingeschlossen. Auf der Westküste, bei *Achnacroch*, erhebt sich ein Kalk-Hügel. Der Meeresenge gegenüber, Festlande, findet man eine Schicht desselben dem Gneifse, im Bezirke von *Morven*, . Diese einzelnen Streifen von kalkigem Sandstein und von Gryphiten-Kalk auf dem Eilande durch die Verbindung gebracht mit dem in dem Bezirke von *Morven* und von *Ardnamurchan*, so wie auf *Muck*, *Eigg*, *Rum* und *Skye* vorkommen müssen als Spuren eines grossen Beckens auf dessen Boden der Kalk über verschiedene älteren Felsarten abgesetzt worden. Die Gesteine, alle diese Formationen überdeckend, bestehen aus Basalt, Dolerit, basaltischem Gneise und Trapp-Konglomeraten, in welchem mehr oder weniger mächtige Massen von Basalt eingeschlossen sieht. Dieselben Gesteine sind auch über die kleinen Inseln *Ulva*, *Gometra*, *Staffa* und die Gruppe der *Treishnish*-Inseln ungefähr in der Mitte der Insel *Mull*, der Bucht *Lochna - Gael* und dem See *Loch Linnhe* genannt, erheben sich die kegelförmigen

Berge *Benmore* (630 Toisen) und *Ben-y-Chatt* (355 Toisen), die höchsten Punkte der Insel. Feldspathige Porphyre und Syenite mit Epidot, gegenseitige Uebergänge zeigend, setzen diese Berge zusammen und scheinen unter den Trapp-Massen hervorzutreten; die Abhänge sind mit Trapp-Porphyr und mit Mandelsteinen überlagert. — Auf *Mull* werden die Granite von *Rofs*, die Gneise, die Glimmerschiefer und die Sandsteine von *Gribon* und der Gryphiten-Kalk von *Achanacroch* von Basaltgängen durchsetzt. Das letzte Gestein erhält da, wo es den Basalt berührt, eine krystallinische Struktur und erscheint mannichfaltiger gefärbt. Aehnliche Gänge durchsetzen die Gneise der Bezirke von *Arduamurchan* und von *Morven* auf dem Festlande, und auf diesen Gneisen erheben sich isolirte basaltische Massen.

Jona. Verworrene Schichten von Gneis, von Hornblende-Gestein, von Diorit und körnigem Kalk, mit Lagern von Syenit und Feldstein-Porphyr werden von granitischen und basaltischen Gängen durchsetzt.

Lismore, ostwärts von *Mull*, besteht aus Chlo-

zation an, welche auf dem Festlande die Ge-
von *Oban* zusammensetzt und längs dem *Loch*
, bis zum Fusse der *Cruachan*-Berge, sich
nt. Massen und Gänge von Dolerit und von
finden sich darin.

üdliche Gruppe der Hebriden. *Isla*,
Colonsa, *Oransa* u. s. w. gehören theils zur
zation des Glimmerschiefers, theils zu der des
tschiefers, in welchen Felsarten auch hier die
alichen untergeordneten Lager, körniger Kalk,
u. s. w., nicht vermisst werden. Basalt-Gän-
l in allen jenen Gesteinen zu finden, vorzüg-
lufig zeigen sich dieselben in der nördlichen
von *Jura*, und sodann zwischen *Balachar*
rdmore auf *Isla*. Oft ist die, den Gangraum
ade, Masse blasig und der Mandelstein der
Glafs scheint einem solchen Gebilde anzuge-

Auf der Halbinsel *Cantyre* wird ein Chlo-
fer von ähnlichen Gängen durchsetzt.

seln des Clyde-Meeresbusens. Der
er- und der Chloritschiefer im nördlichen
der Insel *Bute* und *Arran* gehören zur For-
des Chloritschiefers; in diesem Gebilde fin-
ch auch die denkwürdigen Granit-Gänge auf

Die Lagerungs-Verhältnisse des Syenits,
oberhalb der *Glens Cloy* und *Laig* er-
, sein Zusammenhang mit dem nachbarlichen
und mit dem rothen Sandsteine, welcher
fs der Berge zusammensezt, sind nicht aus-
t. — Der rothe Sandstein des Eilandes *Great-*

Cumbray mit seinen basaltischen Gängen gehört dem nämlichen Becken an, wie jener von *Bute*, *Arran* u. s. w. — Der einzelne kegelförmige Fels von *Ailsa*, am Eingange des Meeresbusens von *Clyde*, besteht aus Syenit, der von senkrechten basaltischen Gängen durchsetzt wird.

Orkaden. Ihr Geognostisches ist sehr einfach. Sie bestehen aus demselben rothen Sandsteine, der die Küsten von *Caitnesshire* begrenzt. Der westliche Theil von *Pomona* hat einen kleinen granitischen Bezirk aufzuweisen, der bei *Stromness* von Glimmerschiefer und Gneifs umgeben ist. — Die rothen Sandsteine der Insel *Hoy* sollen, nach *JAMERSON*, ein Lager von Wacke und Gänge von Kalbspath einschließen und in denen der Inseln *Shapinska* und *Copinsha* trifft man angeblich Lager von Basalt oder von Wacke, die von Hornstein-Adern durchsetzt werden.

Shetland-Inseln. Ihre geognostische Struktur, — scheinbar sehr zusammengesetzt, wenn man eine besondere Schilderung jeder Masse, ohne Unterscheidung der Formazions-Klassen beabsichtigt — stellt

iefst, als untergeordnete Lager, Glimmerschiefer, Quarz-Gesteine und Urkalk ein. Insel *Yell* behalten die Schichten das all-Streichen aus NO. nach SW.; in der Insel *Z* aber, wo Granit, Syenit mit Epidot und -Porphyr häufig auf weit erstreckten Gängen kommen, sind die Schichten nicht selten ihrer ursprünglichen Stellung entrückt worden. Der Granit auf *Mainland*, und der Serpentin und auf den Inseln *Unst* und *Fetlar*, scheinen eine Rolle zu spielen, welche anderwärts den Gneisen und den Syeniten verliehen ist. — Trümmerstein und rother Sandstein begrenzen das Vorgebirge von *Mainland* gegen Osten und Süden. In der Gegend auf der östlichen Küste der Insel *Fetlar* sieht man jene Felsarten, in ungleicher Lagerung, auf Ur-Gebilden ruhen.

P u y i n V e l a y
geognostisch geschildert

von

Herrn BERTRAND - ROUX.

Im Auszuge aus dessen: *Description géognostique
des environs du Puy en Velay; Paris, 1823.*

h
2347
-3047
-417

von *Mayres*, umzieht das Thal gegen
 ne Strecke von ungefähr sechs Stunden.
 würdigsten Gipfel sind der *Gerhier de*
er Suc de Bauzon. Von dem äußersten
 Zuges laufen zwei andere Ketten aus;
 on dem das Gestade von *Mayres* beherr-
 erge, scheidet die Becken des *Allier* und
 die andere erstreckt sich, einem *Dam-*
us SO. nach *NW.* vom *Mezenc* nach den
Arzon. Jene, zuerst schmal und über-
 rümmern vulkanischer Hügel, entwickelt
 und nach zu dem breiten Plateau unter
 der Berge von *Forez* bekannt und ver-
 in den Ebenen des *Bourbonnais*. Diese
 s Thal von den niederen Becken von
 und *Montbrison*; ihre Längen - Erstrek-
 gt 12 Stunden und die Haupt-Gipfel,
Ambre, *Mégal* und *Pertuis* sind ohne
 phonolitisch. Die Gestalt des Thales vom
 e Ellipse, deren große Axe, 15 Stunden
 us *SSO.* nach *NNW.* erstreckt; die klei-
 fst nur ungefähr 8 Stunden Länge. Die
 beträgt nahe an 80 Quadratmeilen. Das
 Thales erscheint, durch eine granitische
 g, in zwei ungleiche Becken geschieden.
 ist jenes des *Puy*, das untere führt den
 Beckens von *Emblavès*. In diesem Dop-
 , aus Urgesteinen gebildet, sieht man
 e Flöz- und tertiäre Formationen
 und über ihnen werden trachytische

Felsarten getroffen, basaltische Lavae, Konglomerate und Schlacken, mehr oder weniger übereinstimmend mit den Erzeugnissen unbrennender Vulkane.

U r - G e b i l d e .

Granit. Die Ur-Gesteine zeigen in dieser Gegend eine seltene Einfachheit. Das granitische Gebilde, mit wenigem Gneifse, macht dieselben fast allein aus, und gehört, allen Merkmalen nach, den ältesten Formazionen. Um *Puy* ist der Granit allgemein verbreitet, und entschieden die Unterlage aller übrigen Fels-Bildungen. Sehr häufig geht derselbe zu Tag aus. Nur selten zeigen sich Spuren wahrhafter Schichtung. Die vorhandenen Schichten wechseln sehr mannichfach im Streichen.

Gänge aus Granit setzen in der gleich-
Gebirgsart nur oberhalb *Peyredeyre* auf-
tretende Gänge werden zu *Lavoite*, *St. Vin-*
cent, *Marcillac* u. a. a. Orten getroffen; sie
bestehen aus Barytspath mit etwas Quarz und Flussspath,
Zinnstein und Blende. Zu den denkwürdigsten
Quellen gehören jene von *Salles* und von
St. Vincent. Die meisten finden sich in der Nähe der
aufgeführten Gänge.

Wasser. Seine Verbreitung ist unbedeutend.
In der Regel zeigt er sich sehr quarzreich.

Flöz - Gebilde.

Älterer Sandstein (*Psammite du terrain*
ancien; BRONGNIART; *Grès ancien*; D'AUBUISSON).
Auf Granit gelagert und ausschließlich
aus demselben gebildet. Er ist das einzi-
gige Gestein. Man findet ihn in drei verschie-
denen Gegenden um *Auteyrac*, *Blavozy* und *Bri-*
ou, der zuerst genannten Gegend erreicht der-
selbe das höchste Niveau. Seiner Masse nach ist er
aus Quarz-Körnern und Feldspath-Theilen zusam-
gesetzt, beide in ungefähr gleichem Mengen-Ver-
hältnis, und gebunden durch wahrhaften Kaolin,
und von der Zersezung eines Theiles des
Kaolin-Gehaltes. Von Schichtung keine Spur.
In *Blavozy* erscheinen die eckigen Feldspath-Kör-
ner in größter Häufigkeit im Sandsteine, auch um-
geben dieselben Granit-Bruchstücke, Quarz-Bro-
cken unter ganz von Hornblende durchdrungen,

und vegetabilische Ueberreste. Seine Schichten stehen aus OSO. in WNW., und fallen unter 10-20 Graden. Der Sandstein von *Brives* ist quarzreicher, auch enthält er Glimmer-Blättchen. Abdrücke, Stämme und Zweige kolóssaler Sumpf-Pflanzen theils verkohlt, theils ganz zu Sandstein umgewandelt, werden nicht selten darin gefunden. Ueber die Alters-Beziehungen des Sandsteines der dynamhaft gemachten Gegenden kann nicht wohl ein Zweifel rege werden, obgleich weder Schieferthone noch Steinkohlen in dessen Begleitung gefunden worden.

Tertiäre Gebilde.

Im Gegensatze der Flöz-Gebilde ist die Entwicklung der tertiären sehr mächtig erfolgt. Gewá

auf den Versteinerungs-freien Thonen und
 ruhend. Er scheint der zweiten Süßwas-
 sersazion der Pariser Gegend zu entsprechen;
 derselbe nirgends von Gyps, oder von mer-
 talke bedeckt ist. In der Gegend von *Gla-*
 die Lagerungs - Folge nachstehende:

andiger Thon, gelb, schieferig, sehr fein-
 mit Glimmer - Blättchen.

ockeriger Mergel, gelb, mit senkrechten,
 eefärbten, Spaltungs - Klüften.

andiger Thon wie 1.

rauer Mergel, fest, bandartig gestreift,
 t, zuweilen sehr dicht an einander ge-
 leeren sphärischen Räumen.

andiger, ockeriger Mergel.

isenschüssiger Thon, graulichblau, weich,

alkig-kieseliger Mergel, sehr feinkörnig,
 zierlichen grauen und schwarzen baum-
 Zeichnungen.

andiger Mergel, grob, ockerig, gelb oder

rdiger, rother Puzzolan (Trapptuff).

asalt mit häufigen Augit - Krystallen. Er
 dem Strome an, welcher, von dieser Sei-
 'ey - de - Glavenas umhüllt.

interessanter Punkt für das Vorkommen
 teines, ist die Gegend von *Saint - Piere-*
 üdostwärts vom Dorfe trifft man eine, auf
 ende, Hervorragung. Ihre Masse besteht

aus thonigen Brekzien (*brèches argiloïdes*), aus kleinen Körnern verhärteten Thones (?), aus Bruchstücken von Granit und von Quarz und Glimmer-Blättchen; das Ganze gebunden durch ein gelbes, thoneisenschüssiges Zäment. Von vulkanischen Gestein keine Spur. An der *Croix des Las-Oeuils* trifft man, zwischen den Lagern zerreiblichen, thonigen Mergels, schwache Streifen von kieseligem Mergelgyps. Sein Gebilde ist von geringer Erhebung über dem Meeres-Spiegel, und wegen seiner Beziehungen mit dem Gypse der Pariser Gegend zwar weicht er, in mineralischer Hinsicht letzterem ab, aber die, von demselben umschlossenen, versteinten Ueberbleibsel und seine Lage

In Mergel-Schichten finden sich kleine ver-
 engel und Abdrücke von Blättern. Von
 kommen nur wenige, schlechterhaltene, dar-
 scheinbar zum Geschlechte *Bulimus* ge-
 e, mit dem Mergel wechselnden, Gyps-
 en eine sehr geringe Mächtigkeit. Der
 heils weiß und faserig, theils grau und
 as. Ganze wird von einigen senkrechten
 Fasergyps durchzogen. Tiefer folgen
 Bänke von 2 bis 12 Dezimeter Mächtig-
 werden durch Mergel-Lager geschieden.
 te der dritten Bank, zwischen *Aiguille*
ron hat man, in 21 Meter Tiefe, den
 tenen Unterkiefer eines, dem Geschlech-
erium zugehörigen, Thieres gefunden.
 nte Gyps-Gebilde mißt 12 bis 18 Meter
 t. Es ruht auf thonigem Mergel und wird
 sser-Kalk überdeckt. — Die Steinbrüche
il, am Fuße des *Denise*-Berges, eine
 rhalb des *Pay*, lassen ungefähr die näm-
 lichen-Folge wahrnehmen.

wasser-Kalk. Das Becken, in welchem
 et erscheint, hat einen Durchmesser von
 wei Stunden. Vordem war es, allem Ver-
 ch, weiter erstreckt. Das Gebilde erreicht
 weise, wie bei *Vals* und *Paradis*, eine
 etwa 150 Metern. Es setzt die Masse der
Ronzou, von *Mialaure* u. s. w. zusam-
 erall wird dasselbe durch die, ihm ei-
 hen, Versteinerungen, Lymnäen, Cy-

clostomen, Bulimen und Planorben bezeichnet, und durch eine Vielzahl sehr kleiner zwischenschaliger Muscheln, dem Geschlechte *Cypris* zugehörig. Die Muscheln zeigen sich meist schlecht erhalten, und darum schwer bestimmbar. Bei *C. mail*, wie am *Mont-Anis*, liegt der Süßwasser-Kalk auf dem Gypse. Das Gestein vom erstgenannten Orte ist grau, oder graulichgelb, enthält viele Lymnäen, auch einzelne Feuerstein-Nieren. Gebirgen entwickelt dasselbe einen Geruch nach geschwefeltem Wasserstoffgas, und zwar um desto stärker, je reicher es ist an versteinerten Ueberresten. Auch die gewundenen, unter einander parallelen, röhrenartigen Räume fehlen diesem Süßwasser-Kalke nicht; mitunter sind sie erfüllt von erdigem Mergel. Solche Lagen wechseln mit weichem, meist graulichem

ckerig. Er enthält viele Lymnäen und Planorben. Auch hier wechselt derselbe, Cormail, mit weißem, weichem, unvollschieferigem Mergel. Interessante Kalkgerden ferner bei Ronzon getroffen, und an des Riou - Pezzouliou. Man zählt ihrer wechselnd in der Mächtigkeit von 2 Decis bis 2 Meter. Die Bänke oberhalb Espaly an Lymnäen, Planorben u. s. w., halten sie Gebeine von Säugethieren; Ueberreste, welche dem Anthrakotherium anzuerscheinen, Reste von Schildkröten

Die Mergel-Lagen, durch welche die Schichten geschieden werden, sind fast frei von Muscheln; nur *Cypris* kommt hin und her vor. Am Ufer des kleinen Flusses Brus genannt, sieht man aus der entblößtenfolge deutlich, daß das Süßwasser-Gebiet zu mehreren Malen wechselnden, Schichtenmengesetzt ist, die theils verschiedene Muscheln führen, theils ganz frei davon sind. — Die Abwesenheit, oder das nur äußerst sparsame Vorkommen, von Ueberresten aus dem Pflanzenreich verdient Beachtung.

Man sieht, über den kieseligen Kalk, den Gyps und Süßwasser-Kalk dargelegten, Thatsachen erweisen, daß diese Gebilde als Stellvertreter der zweiten und dritten Süßwasser-Formazion des Parisiens angesehen werden müssen, und daß die geologische Verbindung in übereinstimmenden Zeitfristen er-

folgt sey. Daraus, daß dieselben hier unmittelbar einander gelagert erscheinen, ohne durchgehend ein Meeres-Gebilde geschieden zu werden, folgt: 1. daß das Meer, welches zwischen den letzten Süßwasser-Formationen von *Paris* die Ostraziten und andere Meeres-Muscheln führte, Mergel und Kalk absetzte, nicht bis zu diesem Thale vorgedrungen sey; 2. daß zur Zeit, da das Meer die niederen Gegenden von Frankreich überdeckte, die Berggruppe, von der die Rede, ein erhabenes Eiland ausmachte, auf welchem aus dem mehr und weniger scharf begrenzten, Becken mit süßen Wassern erfüllt, die Absezzungen von Süßwasser-Gebilden fortbauerten, während dieselben auf den nachbarlichen Ebenen augenblicklich unterbrochen waren.

Thone, welche indessen deutliche Ueberreste zersezter Braunkohlen wahrnehmen lassen. Ueberall sind die angeschwemmten Gebilde von diesen Felsarten bedeckt; dadurch unterscheiden dieselben sehr bestimmt von den Schuttgebirgen, welche, als das Werk der Flüsse, in neueren Zeiten entstanden sind.

In den eisenschüssigen kohligten Thonen kommt der Regel mehr und weniger mächtige Lössschüssigen Sandes vor; nicht selten wechseln auch mit Bänken von Granit-Rollstücken, Gneis- und Basalt-Geschieben.

Vulkanische Gebilde.

Trachyt-Gebiet. — Die hierher gehörigen Gebilde lassen sich auf nachstehende Weise klassifizieren:

1. Trachyt *, in der Gegend *Pierrevaut, de la Pradette, d'Araules* u. s. w.

Die Grundmasse körniger oder blätteriger Trachyte, mit Krystallen von glasigem Feldspathe,

Das Werk des Hrn. BERTRAND-ROUX kam in meine Hände, als der Druck der Charakteristik der Felsarten bereits vorgerückt war, um von manchen seiner interessirenden Angaben Gebrauch machen zu können; diesem Grunde mögen hier die wichtigsten Einzelheiten eine Stelle finden.

von Hornblende, von Titanit, von Mesotyp *, seltener von Quarz, und noch sparsamer von Glimmer; säulenartig, auch tafelförmig abgesondert; die Spaltungs-Wände mit einem schwärzlichen eisenschüssigen, oder metallähnlichen, Ueberzuge häufig bekleidet; die Blasenräume leer, oder mit verschiedenen Substanzen erfüllt; graulichblau, gelblich, röthlich, rauchgrau und dann zuweilen mit baumförmigen Zeichnungen, grünlich in den Abänderungen, in welchen die Hornblende vorwaltet.

Abänderungen:

1. Porphyrtiger Tr.; sehr uneben im Bruche; rauher, graulichblauer Teig; Krystalle von glasigem Feldspathe und von Hornblende u. s. w.

Vorkommen: bei *la Pradette* und *Montcharret*, das Gestein ist häufig verschlackt, die säulenartige

Fraisellier; Mont-Gros; Fay-le-Froid; Costar
 70 in der Gemeinde *Chamalières*.

5. Zelliger Tr. (*Tr. cellulaire*); fast gleich-
 artige Grundmasse; häufige Höhlungen und zellige
 Räume; graulich- auch grünlichweifs.

Bei *Costebelle* rhomboedrische Krystalle (angeblich
 Nephelin?) in den zelligen Räumen; am *Gerbizon*
 die kleinen blasigen Höhlungen mit haarförmigem Me-
 scotyp und mit Chabasie-Krystallen erfüllt; bei *Mou-*
andeyres mit zahlreichen Hornblende-Krystallen; bei
Fay-le-Froid sehr klüftig, die Kluft-Wände mit Ei-
 senglimmer bekleidet.

4. Schieferiger Tr. (*Tr. schistoïde*); Grund-
 masse ziemlich gleichartig, oder nur mit sparsamen
 Feldspath-Krystallen; blaulich- oder graulichweifs.

Um *Lardeyrolles, Mont-Plaux, Saint-Pierre-*
Eynac u. s. w. Ist der Verwitterung sehr unterwor-
 len und vielleicht Nichts, als zersezter Phonolith.

5. Zersezter Tr. (*Tr. décomposé*); die vor-
 gehenden Varietäten im Zustande der Weichheit
 des Erdigen; weifs oder gelblich, in Folge einer
 stzlichen Auflösung der Masse.

Ranc; Mercouer; la Pradelte.

6. Kaolinartiger Tr. (*Tr. Kaolin ou ter-*
x); die vorhergehenden Abänderungen, zerreib-
 1 und erdig.

7. Hornblendiger Tr. (*Tr. amphiboli-*
); dichter grünlichgrauer Teig, mit sehr häu-

figen Hornblende - Krystallen, fast ohne Feldspath-Theile.

Vallamont.

II. Gattung. Phonolith (durch den Provinzial - Namen *Pierre à Lauzes* bezeichnet). Feldstein - Teig mit Krystallen und Blättchen glasigen Feldspathes; säulenartig oder tafelförmig abgesondert; Bruch splitterig; die Oberfläche häufig zersezt, mit dünner, weicher, erdiger, gelblichgrauer, scharf begrenzender Rinde.

Abänderungen:

1. Schieferiger oder gemeiner Phonolith; oft fast gleichartig; die Blätterlagen dick; der Bruch mehr muscheliger, mit Theilen glasigen Feldspathes und hin und wieder mit Hornblende - Krystallen; leicht zersezbar; klingend.

Zersezter Ph.; die vorigen Abänderungen, verblichen.

Die verschiedenen Trachyte und Phonolithe zeigen auf sehr ungleichmäßige Weise vertheilt; zeigt eine und dieselbe Abänderung ganze Berge zusammen, bald findet man nicht bedeutende aus mehreren derselben gebildet. Auch in gegenseitigen Lagerungs-Beziehungen wird das Geregeltere wahrgenommen. Die schieferigen, steilen und blätterigen Phonolithe, und die porphyrischen Trachyte, nehmen oft die erhabensten Stellen ein. Die am meisten krystallinischen Abänderungen, diejenigen, welche den zerstörenden Einwirkungen atmosphärischer Agenzien den größten Widerstand leisten, machen die Gipfel dieser Klasse aus. Augenfällig ist der Einfluss dieses Widerstandes auf ihr Erhaltenseyn, und es zeigt sich deutlich, wie ihre Abwesenheit die Massen zwischen den Bergen schnell hat verschwinden lassen. — Auch zwei andere Ursachen haben die Zerstörungen herbeigeführt: die eine ist die Natur der Schicht-Gebilde, über welchen sie gelagert sind; die andere hat ihren Grund in den Struktur-Veränderungen der Trachyt-Gesteine selbst. Die erste ist die Zersezzung begünstigende, Ursachen ist die Tages fast ganz unwirksam; aber die zweite, durch ihr dauerndes Thätigseyn, wie kräftig eingewirkt haben müsse. Dieselbe Ursache ist es auch, welche die Gestalten trachytischer Berge bedingt. Man weiß, daß dieselben fast nie

Spuren von Schichtung zeigen, sondern dafs ihm Felsen sich säulenartig, oder zu rechteckigen Massen absondern: diese beiden verschiedenen Arten der Struktur und die mannichfache Richtung der die Trachyt-Berge theilenden, Spalten, haben die Formen der letzteren herbeigeführt. Die meisten Gipfel sind kahle, unersteigliche Felsen; nur hin und wieder findet man noch einzelne kräftige Bäume.

Das Trachyt-Gebilde setzt, aus SO. nach N. streichend, einen langen schmalen Streifen zusammen, welcher, an den Grenzen von *Vivarrais*, Gemeinden *Béage*, *Borée* und *Sainte-Eulalie* teilweise überdeckt, alsdann die Hälfte des Departements der hohen *Loire*, des vormaligen *Velay*, durchzieht, und jenseit des Engpasses von *Chamalières* an den Phonolith-Bergen von *Miaune* und *la Madeleine* endigt. Interessant ist die gewaltige Entwicklung des Trachyt-Gebildes in der Mitte einer noch mehr verbreiteten, basaltischen Formazion; die Trachyt- und Basalt-Massen, weit entfernt, sich gegenseitig abzustofsen, zeigen sich einander vielmehr stets verbunden. Ferner verdient der Umstand

ig gestaltet, theils die Gipfel der Kette
heils regellos auf den Abhängen und
streut sind.

nittelung der Lagerungs - Verhältnisse
ist mit großen Schwierigkeiten ver-
a um den Fuß der Berge sieht man
anermesslicher Menge aufgehäuft, und
Stellen, welche die meisten unter ih-
nächsten Punkten der Kette einnehmen,
leichsam von dem Raume, welchen die
nazonen im Thale überdecken, so, daß
nur selten in Berührung sich finden.
er andern der Fall im Tiefthale von
am *Mercoeur*, *Martouret*, *Jarville*,
ou, und am jenseitigen Abhänge der
Gegend von *Araules*. Allein an allen
erscheinen die Ueberlagerungs - Be-
ht deutlich. Nur bei *St. Pierre - Ey-*
, oberhalb des Vorgebirges welches die
rgel ostwärts vom Dorfe zusammensez-
ge Massen schieferigen Phonoliths den
mittelbar aufgelagert. Diese Thatsache
entscheidend gelten, obwohl die Pho-
in so beträchtlicher gegenseitiger Ent-
inden, daß man glauben könnte, sie
mehr an ihrer ursprünglichen Lagerstät-
wo sollten sie auf diese Stelle geführt
— Das Trachyt-Plateau von *Mont-*
it herrschend genug, daß man anneh-
sie stammten von ihm ab. — Nach sorg-

samer Untersuchung aller örtlichen Verhältnisse ergibt sich, daß die Wasser die Versezung jener Phonolith-Massen bewirkt haben, indem dieselben, durch die Klüfte und Spaltungen, bis zu den unteren Mergeln vordrangen; sie haben nach und nach diese Mergel aufgelockert und weggeführt, bis die denselben aufgelagerten, Felsmassen, ihrer Stützpunkte beraubt, zerbarsten, sich in gewaltige Stücke theilten, wovon einige an der früheren Stelle blieben, während andere in die, von den Wassern unter ihnen ausgehöhlten Weitungen stürzten, und noch andere bis zum Fusse der Berge hinabrollten. — Auf solche Weise mußten die, über dem Mergel ihre Stellen einnehmenden Theile, des trachytischen Gebildes, eine weit schnellere Zersezung erleiden, als die unmittelbar dem Granite aufgelagerten.

Basalte, und haben die Begrenzungs-Stellen beider Gesteine mit ihren zahlreichen Trümmern überdeckt.

Am Eingange von *Fay-le-Froid* gegen Süden zeigt sich das Ende eines Stromes alter basaltischer Laven, ein trachytisches Plateau überdeckend. Sonst sieht man die Basalt-Ströme den Trachyt-Bergen nur angelagert; sie umwickeln die Basis derselben, und bilden in ihrer Umgegend bald zusammenhängende, bald mehr und weniger zerrissene Streifen.

Die frühere Entstehung des Trachytes wird noch durch eine andere Thatsache außer Zweifel gestellt; in *Fay-le-Froid* finden sich wohlbezeichnete trachytische Bruchstücke, mitunter von der Größe eines Eies, eingeschlossen im Basalt.

Dafs die trachytischen Gesteine, gleich den Basalten, vulkanischen Ursprungs sind; dafs sie, wie diese, im Zustande feuerigen Flüssigseyns gewesen; dafs sie wahre Laven sind, ergeben folgende Merkmale derselben:

1. die unermessliche Menge der, in ihnen eingeschlossenen, Krystalle; sie haben sich hier nicht erst bilden, und eben so wenig ganz gebildet der Oberfläche des Bodens zugeführt werden können, als in einem mehr oder weniger weichen, mehr oder weniger flüssigen Teige;

2. das Uebereinstimmende der meisten dieser Krystalle mit den, in älteren basaltischen Laven enthaltenen;

3. ihre Verschlackungen und Aufblähungen, so wie ihre Uebergänge in die Basalte;

4. ihr krystallinisches Gefüge, so verschieden von jenem der Flöz- und tertiäre arten; endlich

5. das örtliche Vorkommen der grössten chyt-Massen an den Rändern des Thales, 1 aufserhalb der Grenzen, bis zu welchen die emporsteigen konnten; auch dieses Merkmal ist selben mit dem Basalte gemeinschaftlich, und scheidet beide vollkommen von den, auf nasse ge gebildeten, Gesteinen....

Bei der Frage nach den Ausbruchs-Stellen der Laven, kann man nur die erhabensten nennen, welche sie gebildet, nämlich den und den *Mégal*; weder Schlacken, noch Asche Tuffe, bieten nähere Andeutungen über die Und so scheint es sachgemässer, zu muths

Auszüge aus Briefen.

Tübingen, den 11. Oktober 1824.

Ich sende Ihnen hier die Bestimmung der spezifischen Gewichte mehrerer Trapp-Gebirgsarten Würtembergens mit.

aus dem <i>Eisentrüffel</i> bei <i>Dottingen</i> (schwärzlichbraun mit Hornblende)	3,103
„ „ „ „ „ „ „ „	3,093
„ „ „ „ „ „ „ „	3,073
aus dem <i>Sternenberg</i> (schwärzlichgrau Olivin)	2,969
„ „ „ „ „ „ „ „	2,892
aus dem zwischen <i>Urach</i> und <i>Grabenstetten</i>	2,960
aus dem <i>Jufsberg</i> (blaulichschwarz)	2,872
das <i>Konglomerat</i> von <i>Donnstetten</i> (schwarzlich)	2,928
das <i>Konglomerat</i> von <i>Guttenberg</i> (schwärzlich)	2,642
„ „ „ „ „ „ „ „ (von grauer Farbe)	2,487

Basalt-Konglomerat mit Augit und Hornblende von <i>Ehningen</i>	2,6
Basalt-Konglomerat vom <i>Karfenbühl</i> (grünlich)	2,5
ebendaher mit magnetischer Polarität	2,5
wechselt im Gewicht bis	2,2
Basalt-Konglomerat von der <i>Hebsi- sauer Steige</i> (schwarz und sehr fest)	2,5
Basalt-Konglomerat von der <i>Uracher Steige</i> (feinkörnig)	2,4
Trafs unweit <i>Pflaumloch</i> (unter dem Namen Backofenstein, eine Stunde von <i>Bopfingen</i>)	1,8
Derselbe mit Wasser durchdrungen *	1,91
Schwarze darin liegende schlackenar- tige Masse	2,51
Trafsartiges Konglomerat aus dersel-	

schiedenen Gliedern, deckt Uebergangsschiefer, in welchen der Grauwackenschiefer fließt, und der schöne Dachschiefer-Lager. Letztere zeichnen sich durch die wohl erhaltensten Petrefakten, Orthoceratiten, Ammonoiten, so wie durch schmale Kalk-Lager, Grauwackenschiefer aus. Unmittelbar auf dem Schiefer folgt krystallinischer Diorit, mit schmalen Schiefer-Lagern wechselnd. Diesen überlagert Schaalstein, in dessen Hangendem ein mächtiges Kalk-Lager von dem Kalksteine des Thonschiefers oryktognostisch verschieden, so vorkommt, doch ein schmales Lager desselben Schaalsteins, das Liegendes ausmacht, auf demselben liegt ein mächtiges Lager neueren Schiefers, mit dünnen Grauwacken-Schichten. Nicht bloß die Lagerung über Kalk und Schaalstein, sondern der ganze Habitus, lassen diesen Schiefer von dem vorhin erwähnten unterscheiden. Im Anschluß machen wieder Diorit-Bildungen, jedoch krystallinisch, sondern häufig dicht und feinkörnig, zuweilen durch Mandelstein in ein übergehend.

Lager dieser Trappfelsarten, die in S. mehr oder weniger neuem Schiefer und mit Grauwacke wechselnd zwar regelmässige Streichungs-Richtungen und Breiten sich jedoch, oft den Schiefer überdeckend und Kuppen bildend, bald zu bedeutender Höhe, bald ziehen sie sich mehr zusammen, und in Thälern und Schluchten den Schiefer bloß

und unbedeckt. Kalkerde geht fast stets mehr oder weniger in ihren Teig ein, bald mandelsteinartig Kalkspath und dichter Kalkstein ausgeschieden, bald dem Auge nicht sichtbar, inniger beigemengt, durch Brausen mit Säuren bemerkbar, bald Adern und Trümmerweise durchziehend.

Die speziellere Angabe eignet sich nicht für diesen Brief, und es würde zu weit führen, die mannichfaltigen Modifikationen jener interessanten Lagerungen, die häufigen Uebergänge, die untergeordneten Lager von Hornstein, Lydischem Stein, Kalkschiefer und Eisenkiesel hier aufzuzählen. Ich spare dies bis zu anderer Zeit; bemerke aber nur, daß unsere vielen Roth-Eisenstein-Lager dieser Formation, die ich als ein Ganzes betrachte, untergeordnet sind. Sie richten sich jedoch, rücksichtlich

ichen, sich höher hebenden Hälfte, wird der Schaalstein-Kalk wenig mehr bemerkbar, und sie besteht fast allein aus Schiefer und Diorit- oder Gneiss-Gebilden.

Die, in meinem Briefe vom 6. Juli geäußerte, Vermuthung der Fortsetzung unserer Schaalstein-Formation durch die Wetterau in das Lahnthal, bestätigt sich vollkommen, jedoch stimmt der Schaalstein dieser Gegend mehr mit dem Vorkommen im Westerhale, als mit dem an der Dill.

Ungleich schwieriger läßt sich aber die Lagerungsfolge im Lahnthale verfolgen, wovon ich die Angabe zum Theil schon in meinem früheren Schreiben angab. Diesen gesellt sich noch der Umstand, daß die Stunde des Streichens in der Lahngegend weit mehr wechselt, und daß gerade da, wo die Linien dieser Richtungen zusammenlaufen, ein mächtiges, offenbar viel neueres und überdecktes gelagertes Gebilde (ein Thongestein, bald als Schiefer, bald als Schieferthon, bald als Thon- und bunter Thon, bald als Töpferthon erscheinend), die Schaalstein-Formazion überdeckt, und in dieser fruchtbaren Gegend oft Stundenlang stehendes Gestein trifft. Nur in der nördlichen Begrenzung des Schaalsteines an der Lahn, ein deutlicher Sattel bemerkbar; übrigens nicht, auch bei verändertem Streichen, fortdauerndes Einfallen. Da jedoch bekanntlich bei Sattel- und Mulden-Bildungen, ein verschiedenes Einfallen nicht gerade unumgänglich nöthig ist: so fällt

Dieſe ſind, wie ich ſchon bemerkte, nur geworfene Ideen, die erſt durch ſtrenge Präſichtigung und geordnet werden können. Höchlich enthalten ſie jedoch keine grellen Widerſprüche und findeſt Du ſie einer näheren Würdigung werth, ſo wirſt Du mich durch Mittheilung Deines Urtheils unendlich verbinden. Gerne gebe ich mich einem Besseren belehren, wieder auf, wenn ich durch eine nähere Beſchreibung des Vorkommens nicht rechtfertigen und nachweiſen kann. Sollte ſie nicht auch darin eine Beſtätigung finden; ſelbſt ziemlich mächtige Kalk-Lager, während eine beſtimmte Streichungs-Linie einhalten, nicht zuſammenhängend erſcheinen, ſondern das Fortſtreichen der Kalk aufhört, und an ſeiner Stelle ſich Schaalſtein anlegt, während die, im reinen T

r, sondern kommt gangähnlich in Kuppen
scheint einen deutlich erkennbaren Ein-
die Richtung des Streichens in diesem Thei-
Gebirges zu äufsern, und bietet überhaupt
auch Interessante dar. Besonders merk-
dürfte sein Zusammen - Vorkommen ganz
dem Fachinger Mineralbrunnen mit Schaal-
porit und Basalt einerseits, und mit Grauw-
und Kalkstein von Braunspath durchzogen
sits seyn.

STIFFT.

Bonn, den 1. Dez. 1824.

Substanz, welche STEININGER, als in den
ingen von *Rockeskyll* vorkommend, S. 28
emerklungen über die Eifel und die Au-
Mainz, 1824, beschreibt, ist nichts anders,
er Nosit (Spinellan). — Vergl. das
in Rheinl. Westphal. I. S. 70. — Dafs der
Nosit im Steinkohlenfeuer (in anderem habe
Versuche gemacht) sich bald schön lasur-

dien. Herr BRASSART hat neuerlich diese Versuche mit mehreren Laacher braunen Nosingen wiederholt und dieselben Resultate erhalten. Die Exemplare welche ich von jenem Fossil von Hockeskyll Herrn STEININGER gesehen habe, bestätigten vollkommen meine Voraus-Ueberzeugung von der Identität desselben mit braunem Nosing.

NOEGGERATH.
 Frankfurt, den 7. Dez. 1838

Als ich Ihnen kürzlich ein Stück von der Varietät von Orthit übersandte, vergafs ich, einige Notiz darüber mitzutheilen. Ich fand dieselbe Mineral, das bis jetzt nur in der Gegend von Fals vorkam, während meines Aufenthaltes zu Straßburg.

, dafs er bis auf unbedeutende Diffe-
elbe Zusammensetzung, wie der Or-
Nähe von *Fahlun*, habe. — Mit die-
zu *Stockholm* kommen zugleich kry-
d mitunter ziemlich grofse Zirkone
ede nachher noch an andern Punkten
d der Stadt gefunden, und später traf
s in *Schonen* in einem Geschiebe, so
inem solchen bei *Linköping* in *Ost-*
n *Christiania* erhielten wir von Herrn
ossil unter dem Namen von *Gadoli-*
auf einer Reise mit *ESMARK* zu *Hit-*
ekkefjord in *Norwegen* entdeckt hatte;
e sich, dafs es nichts anderes, als Or-
der dem von *Stockholm* vollkommen
heint also, dafs dieses Fossil ziemlich
Skandinavien vorkomme, und ich bin
dafs man es auch in den Granit-Geschie-
llichen Deutschlands finden wird. Sma-
von *Finbo* bei *Fahlun* sehr ähnlich,
i *Lüneburg* schon in einem Geschiebe

oder wenigstens sehr in kleinen Punkten zu vorkommt. Es ist derb, hellbraun, an der etwas durchscheinend, von muscheligen, glänzendem Bruche, umschließt oft einen Orthit, und verhält sich vor dem Löthrosem ziemlich ähnlich. Durch eine vorläufige Analyse fand ich, daß es eine Verbindung von Silikaten ist, die gegen 15 Prozent Ce und eben so viel Wasser hält, aber keine Y zu halten scheint.

Auf der *Bastnäs*-Grube bei *Riddarhyttan* hatte ich die seltene Gelegenheit, mit den Entdeckern des Cereriums zu besuchen, und ein, wiewohl nur in sehr geringer Menge vorkommendes, Fossil, das oft als schneeweiße, perlmutterglänzende Blättchen die

in geringerer Menge vorhanden sind. Die
sind aber alle gleich wesentlich. BERZELIUS
s Polymignit genannt.

Es ist interessant für Sie, zu erfahren, daß
die Uebersetzung einer neuen, ganz umge-
kehrten Ausgabe von HISINGER's mineralogi-
sche Geographie von Schweden beschäftigt
im Schwedischen gar nicht herauskommen

F. WÖHLER.

M i s z e l l e n.

BERTRAND-GESLIN gibt eine geognostische Schilderung des Gyps-Beckens von Aix im Departement des Bouches-du-Rhone *. Im SO. des Beckens erhebt sich der Hügel *St. Eutrope*; eine Breckie von Trümmern älteren Kalksteines, über einer, dem Muschelkalk ähnlichen, Felsart. Der untere Theil des Gesteins ist thonig und schwärzlich von Farbe; in der Mitte ist

chtigkeit, enthält Mergel mit Gypsspath-Krystallst von dem sie unterteufenden Kalke, und von er liegenden Gypse, durch gelbe Mergel geschiedene zweite Gyps-Masse ist halbhart, durch Mergel, und umschließt, in ihrem untern Theile, Hornsteine von Dikotyledonen, auch Ichthyolithen aus dem *Perca*. Auf diese Lager folgen gelbe schieferige Schichten Paludinen, Tellinen, Fisch-Ueberbleibseln und mit *Lamanon*s. Eine, mit Planorben erfüllte, Mergel, fünf Fuß mächtig, steht unter der dritten Gypslage. Auch häufige Blätter-Abdrücke von Dikotyledonen man darin, und in den oberen Theilen kommen Fische vor. Das Dach der dritten Gypslage bildet dichter Mergel. Ueber dieser mergelig-gypsigen Schichtung erscheint eine sandig-glimmerige Ablagerung von Dikotyledonen und scheinbar dem Gypsalter gleichzeitig (*Bullet. des Sc. nat.*; 1824, 113).

legenheit einer Untersuchung über das Krystall-Gypses, theilt WEISS * eine zweckmäßige Uebersicht der Benennungen sämtlicher natürlichen Theilungen der Krystall-Systeme (wie sie zuerst sind aufgestellt worden) in die lateinische Sprache mit, welche geeignet ist, in andere, lebende Sprachen aufgenommen werden zu können. Er sagt:

* *Ann. der Berliner Akad. der Wissensch. für die Jahre 1821, S. 193.*

„das reguläre, oder tessulare System, welches auch sphäroedrisch, mit den Unterabtheilungen kosmosphäroedrisch und hemisphäroedrisch nante, nach der Analogie von homoedrischen und hemiedrischen Systemen überhaupt, bedarf der Uebersetzung nicht. Von den zweierlei hemisphäroedrischen Systemen, dem tetraedrischen und dem pentagon-dekaedrischen, wird das letztere kürzer das pyritische genannt werden können, und sein charakteristischer Körper, das Pentagon- oder Schwefelkies-Dodekaeder kürzer das Pyritoeder, nebst den Pyritoïden, nach der Analogie des Leuzitoeders und der Leuzitoïden

Ein sechsgliederiges System überseze ich *systema senarium*; den allgemeinen Körper dieses Systems, nämlich mit dem Maximum der Anzahl in ihm möglich gleichartiger Flächen begrenzt wird, oder den Sech-

ist diesem Beisatze, tetraedrisch - viergliederig (tetraedric - quaternaria), wenn sie dagegen so, wie ein, hemiedrisch, d. i. nach der Analogie des zweigliederigen Systemes gebildet sind, vier- und gliederig, binario - quaternaria, heißen können. Die zwei- und zweigliederigen Systeme nennen im Lateinischen binaria. Dem allgemeinen Körper der Analogie zufolge der Name Zwei- und Zweier, solidum bino-marginatum, zukommen, wenn man den schon so gebräuchlichen und bequemen: Rhomboktaeder, bereits führte.

Das zwei- und eingliedrige System über ein systema bino-singularium lieber als bino-unita. Doch möchte man in lebenden Sprachen, die ihre Namen nach dem Lateinischen bilden können, dem letzteren vielleicht den Vorzug geben; was übrigens keine Misslungen, oder Missverständnisse veranlassen kann. Und die minder wesentliche Unterscheidung des zwei- und eingliedrigen vom ein- und zweigliederigen System, so wird man letzteres eben so bequem durch bino-singularium, oder unobinarium vom vorigen, unterscheiden können.

flächner (oder Ein- und Einkantner), *singulo-marginatum*; und so sind, wie mir scheint die ungesuchteste und überall anwendbarste Weise Ausdrücke übersezt, deren ich mich zur Bezeichnung wesentlichen allgemeinen Unterschiede bedient habe, die natürlichen Abtheilungen der Krystall-Systeme hi

Aus den Beobachtungen des Hrn. Hüttenverwalters * über die Lagerungen des Sandsteines in der Gra mit Rücksicht auf die, bei *Neigen* entdeckten, Stein Theile, ergibt sich eine weitere Begründung der / dafs das ältere Kohlen - Gebilde sich unmittelbar an / mazon der Grauwacke, des Thonschiefers und des gangkalkes anschliesst.

i hat in den Jahren 1822 und 1823 heftige
erschütterungen gehabt. H. WARBURTON erstattet
Bericht. Der erste Stoß, welcher die Städte *Val-*
Melipilla und *Quillota* zerstörte, trat am 19.
1822 ein; die Beben dauerten ohne Unterlaß
nächst folgenden 18. Januar (angeblich sollen sie
zum Ende des September - Monates angehalten ha-
ben) in den heftigsten Erschütterungen stieg der Boden
aus N. nach S. plötzlich in die Höhe und
fiel wieder; von Zeit zu Zeit empfand man Stöße
in anderer Richtung. Am 19. Nov. ein allgemeines Be-
ben mit einem Geräusche, ähnlich dem, wel-
ches *Vesuv* bei manchen seiner Eruptionen hören
lassen, mit Schuttland erfüllten, Thälern um *Quin-*
meilen von *Valparaiso*, erhoben sich Sand und
in unglaublicher Menge, und überdeckten die *Tina-*
das kleinen, nur 4 Fuß hohen, Hügel. Das Vor-
gebirge, aus Granit bestehend, der mit einem san-
digen Schutt überlagert ist, spaltete sich, nach verschiede-

schütterung, war die ganze Küste von N. nach S. auf Meilen Erstreckung über das Meeres-Niveau erhoben. *Quintero* betrug die Erhebung 4 Fufs, bei *Valparaiso* 10 Fufs, und man sahe entblöfste, den Felsen noch anhängende, Austern- und Muschel-Bänke. — Aehnliche Muschel-Bänke findet man, längs dem Gestade und in paralleler Richtung damit, in mehr als 50 Fufs Höhe über dem Meeresspiegel; sie müssen als wahrscheinliche Folgen früherer Erschütterungen gelten. Die Stöße vom 19. November werden, der Küste entlang, auf eine Weite von wenigstens 10 Meilen wahrgenommen. (*Bullet. des Sc. nat.*; 1824, 5, 22.)

BREWSTER hat in den Höhlungen mehrere Mineralien eine neue Flüssigkeit entdeckt.

Ponto Mamolo im Kirchenstaate wurde, aus einer Schicht, ein beinahe vollständiges Mammutknochen ausgegraben.

Der Herr v. CAUMONT erstattet Bericht über die geognostische Beschaffenheit des Manche-Departementes. — Zu *Baynes* beginnen die schieferigen Grauwackenschiefer, welchen bei *Rieu*, *Cerisy* u. s. w. Quarz-Gänge durchziehen. An dem rechten Ufer der *Elle*, *Savigny* gegenüber tritt Thonschiefer mit starkem Schichtenfalle zu Tage, auf der andern Seite steht Grauwackenschiefer an. Beiderseits zeigen sich in den Gemeinden *Clouay*, *Coutances*, *Georges-d'Elle*, *St. Quentin-d'Elle*, *Berigny*, *Rousselin*, *Villers*, *Fossart*, *St. Clair*, und in einzelnen Theilen des Gebietes von *Moon* und von *Semilly*, allenthalben Kalksteine. Zu *Clouay* findet man ein Kalklager. Der Sandstein nimmt einen Theil der Gemeinde *Moon* ein, und erscheint wohl auch hin und wieder im Kanton *Clouay*.

Bei der *Mauffe*, zu *Cavigny* und *Bahais* schwarzer Kalk, der, auf beiden Seiten der *Vire*, mit öfters Fallen, sich bis *Aisel* und *St. Fremond* hinabzieht. Bei *Bahais* findet man Terebratuliten und Enkriniten; zu *Nehou* und *Clouay* finden sich andere Versteinerungen darinnen. Bei *Clouay* umschließt der Kalk Bruchstücke von Schiefer Sandstein; am *Petit-Vey* zeigt sich derselbe röthliche Sandstein.

lich oder grünlich gefärbt und unterteuft den Lias. U
Carentan nur aufgeschwemmtes Land mit viel Holz. D
 Lias erscheint in einer Weite von einer Stände von *Care
 tan*, und zieht sich nach *Valogne*. Er wechselt mit Tho
 umschließt Lager von blauem Mergel und von lithographische
 Steine. Die vorkommenden Versteinerungen sind: Gryph
 ten, Ammoniten, Belemniten, Pektiniten und Plagiostome
 Der Kalk von *Valogne* ist weiß; er führt Mergel, Roge
 stein und Pektiniten. Seine Schichten sind wagerecht. U
 ber demselben liegt ein dichter, die Versteinerungen d
 Kreide führender, Kalk, so namentlich um *Freville*, *Pic
 ville*, *Regno - Ville* u. s. w. Zwischen *Carentan* and *P
 riers* Kalktuff.

Bergmeister THÜNNAGEL gibt Nachricht über die ge

Das Galmei - Gebirge erscheint an vielen Punkten; unds in einer etwas größern Verbreitung. Die Galmei besteht in der Regel aus unrein gelbem oder blauem Letten, worin der Galmei in Schnüren, oder in Stücken, knollig, kugelig, tropfsteinartig, nierens. s. w. vorkommt. Wo Eisenstein - und Galmei zusammenstoßen, liegen sie meist neben, nicht über häufig greift jenes über dieses, aber stets mit abnehmender Mächtigkeit und nie weit. Die Eisenstein - Lage besteht gewöhnlich aus Thon - Eisenstein, mit wenigen Letten durchzogen, zusammengesetzt.

Der KUPFER hat denkwürdige Beziehungen zwischen seiner Krystall - Gestalt, dem Atomen - Gewicht und der Eigenschwere verschiedener Mineralen (Kalkspath, Eisenglanz, Quarz, Apatit, Korund, Barytspath, Topas, Blei - Vitriol, Epidot, s. w.), beobachtet, indem er die Volumina der Kerne (Primitiv - Gestalten) verschiedener Krystalle vergleicht. Er drückt die Beziehungen durch die Gleichung:

$$\frac{ps}{y} = \frac{p's'}{y'} \dots \dots \dots$$

in welcher p und p' das Atomen - Gewicht zweier verschiedenen Mineralkörper bezeichnen, s und s' ihre Eigenschwere, y und y' aber die Volumina ihrer Kern - Gestalten; die y - Axe wird als Einheit angenommen u. s. w. (*Ann. de Phys.*; XXV, 337 ect.).

Das Steinkohlen-Gebirge der Grafschaft Mark (v. DECHEN und v. HOEVEL in NOEGGERATH'S Rheinal. Westph.; I, 1 ff.) ist ausgezeichnet durch eigenthümliche Verhältnisse der Lagerung, wie durch den grossen Reichthum seiner Flözze. Zu jenen gehören besonders die Bildungen sich stets wiederholender Mulden und Sättel bei flach fallenden und bei stehenden Schichten, die, auf ganz ähnliche Weise, auch im unterliegenden älteren Gebirge getroffen werden. Und diese Mulden und Sättel scheinen als ursprüngliche Lagerungs-Verhältnisse gelten zu müssen. Das Liegende im *Eneppe*-Thal, von *Vörde* bis zum *Nirgena*, ist deutlich geschichteter Grauwackenschiefer von höchst einfacher Zusammensetzung. Vollkommen gleichförmig zeigt sich die Lagerung des Steinkohlen-Gebirges auf dem älteren; eine anhaltende Sandstein-Bildung, das Steinkohlen-Gebirge einschliessend, ein Glied der Flöz-

namentlich die oben erwähnten. Berggrath End-
zu *Wettin* beobachtete zuerst Gesteine, die sehr stark
Manga gefärbt waren. Bei näherer Untersuchung fand
bläsig auch Massen von blasigem, zum Theil völlig
körnigem, Ansehen. Neuerdings erlangte man die
zeugung, daß diese Bildung in ziemlicher Ausdehnung
geht. Schürf-Versuche zeigten, daß man es
mer gangförmigen Lagerstätte zu thun habe, die
mer bis jetzt ungefähr eine halbe Stunde betragenden
und einer Mächtigkeit von etwa 14 Fufs, senk-
t im älteren Porphyre aufsetzt, der, in ihrer Nähe,
aus zersezt und zum Theil in Kaolin verändert er-
t. Es hat ferner das Ansehen, daß jene Masse mit
klüften von Roth-Eisenstein (meist Eisenrahm) in
ung steht, welche in der Nähe zu Tage ausgehen,
wahrscheinlich die alten bergmännischen Versuch-Ar-
veranlafsten, von denen in der Nähe der *Brachwizer*
stätte deutliche Spuren sichtbar sind.

über das Gesez der Zunahme der Wärme,
- - - - - und über die damit in Verbin-

ding stehenden, Erscheinungen der Vulkanität schrieb J. J. PÄCHTL *. Das Gesetz der Abnahme der Temperatur der Atmosphäre, aus der Tiefe nach oben, soll von der Bestimmung der Größe der Temperatur-Veränderung abhängen, welche durch Ausdehnung oder Zusammendrückung der Luft hervorgebracht wird. Da die unteren Luft-Schichten von den oberen zusammengedrückt seyen, durch jede Zusammendrückung der Luft aber eine Verminderung ihrer Wärme-Kapazität, mithin eine Temperatur-Erhöhung erfolgt, so muß die Temperatur der Atmosphäre, gegen die Erd-Oberfläche zu, immer mehr, und zwar im Verhältnisse der, den relativen Höhen entsprechenden, Luft-Dichtigkeit zunehmen, und diese ursprüngliche Temperatur der Atmosphäre sey daher von ihrer Erwärmung durch die Sonne unabhängig. Nach dieser Theorie, mit Zuziehung einiger Versuche über die, durch

ge in Hessen. — Am Krazenberge, von Kassel, durchsetzt ein Basalt-Gang den k. Ein anderes Ausgehendes eines Basaltch eine halbe Stunde nordwärts vom Krazenbergere Basalt-Gang, vielleicht nur Fortsetzung, durchbricht den bunten Sandstein mit Basalt erfüllte, Gangspalte trifft man im ke in dem, von der Nordseite des Habichtsdens, sehr engen Querthale, in welchem der — Alle erwähnten Gänge streichen St. 12 seiger und sind 2 Fufs bis $\frac{3}{4}$ Lachter mächtigkeit bildet eine, zum Theil konzentrischderte, Basalt-Masse mit kleinen Krystallen und mit mandelförmigen Parthieen von Kalkgon; Olivin und Augit zeigen sich seltener. in schließt sich an die Gang-Masse dicht an; mit verwachsen zu seyn. Einzelne Stücke eines sieht man von der Gang-Masse eingehend in der Farbe verblichen. Bei allen die nicht die geringste Aenderung am Nebeneim Streichen und Fallen noch in der



Flözze, in welchen Basalt-Gänge aufsetzen. Auf dem *Fichtswalde* wird die Braunkohle, in der Nähe der basaltischen Ausfüllung, allmählich spröde; sie nimmt eine wellige Absonderung an, und wandelt sich zu Glanzkohle um. Am *Hirschberge* setzt ein, meist stark zerklüftes nach der Mitte an Festigkeit zunehmender, Basalttruff-Gebirge im Braunkohlen-Gebirge auf. Wo er zu Tage ausgreift er über das Kohlen-Flöz und scheint solches zu decken. In der Nähe des Ganges ist das Kohlen-Flöz nach Außen etwas umgebogen; die Braunkohle wandelt sich nach dem Gange hin, allmählich in Pech-, Glanz- und Stangenkohle um, und über letzterer findet sich noch eine Rinde von gleichsam verschlackter, den Koaks ähnelnden Kohlen. Am *Schieferberg*, nordwärts vom *Meisner*, sieht man der Muschelkalk in der Nähe einer, mit Basalt erfüllten Gangspalte bunte Farben an, ohne übrigens in Schichten

ale tragend, von ungefähr 750 Kilogrammen Geleckt; gleichzeitig fand man, an andern Stellen des Hügels, noch zahlreiche kleine Bruchstücke Substanz. Die chemische Zerlegung ergab als Bestandtheile Eisen 91,23 und Nickel 8,21. — Eine andere Eisenart wurde beim Dorfe *Rasgata*, unfern der Saline gefunden.

Die geognostische Aehnlichkeit des Salz führenden Gebirges in Lothringen mit dem südlichen Deutschland, mit einigen Nachrichten auf beiden Ufern der Weser gibt C. LAUSEN Nachricht *. Er schickt eine allgemeine Beschreibung der Zusammensetzung des Süddeutschen und des Lothringischen Salz-Gebirges voraus, vergleicht sodann das Salz-Gebirge der Weser-Gegenden mit der beschriebenen Formation und gelangt zu dem Resultate der auffallendsten Aehnlichkeit beider Gebilde, indem sich, in beiden, alle Bestandtheile in gleicher Ordnung, und oft in ansehnlicher Ausbreitung nachweisen lassen.

In *St. Etienne* findet sich ein, in Brand gebranntes, Steinkohlen-Flöz, aus welchem sich Salpêtre entwickeln. (*Ann. de Chim. et de Phys.*; 1801) **.

*) *Archiv für Bergbau*; VIII, 52 ff.
 **) *St. Etienne* und *Pariser Mineralien-Sammlungen* haben zahlreiche Salmiak-Krystalle von daher aufzuweisen.

G. CORTESI hat geognostische Reise das Gebiet von Parma und Piacenza Die muschelreichen Hügel erstrecken sich bis zur *Apenninen*. Sie erreichen eine Höhe von 160 Schichten haben 10 bis 20° Fallen. Mergel und Rollstücken von Sandstein, Serpentin, Kalk u. s. w., dann Kalkstein verschiedener Art. De der Meinung, das Gebilde sey als Absatz aus Me zu betrachten, deren Höhe einst die erhabensten *Apenninen* überstieg. Auch die Geschiebe der *schon* Ebene gelten ihm als durch Flüsse, nach zuge des Meeres, aufgehäuft. — Die Ueberre Meeres-Gewürme (*vers marins de LINNÉ*), eingeschlossen, zeigen sich mitunter sehr wohl Von den vorhandenen versteinten Schalthieren Arten im Adriatischen und im Mittelländischen

theilt * Bemerkungen über den Euklas
welchen sich ergibt, daß das Krystallisations-Sy-
s seltenen Fossils nicht dem zwei- und zweiglied-
sondern dem zwei- und eingliedigen zugehört.

Mejonit von Sterzing in Tyrol ist bis
rein auskrystallisirt vorgekommen, sondern stets
, mit den Seitenflächen an einander gewachsenen,
länge nach gestreiften, Säulen, die jedoch die re-
achtseitige Form nicht verkennen lassen. Zwei
durchgänge, nach den Seitenflächen einer gera-
tischen Säule, sind leicht zu verfolgen. Spal-
d Krystallflächen zeigen sich nicht so stark,
vollkommen glasig glänzend, wie beim Mejonit
Somma; sie neigen mehr zum Perlmutterglanze.
ch, in dieser Hinsicht, zwischen beiden Fossilien
he Verschiedenheit, wie zwischen gemeinem und

birgsarten, zum glasigen Feldspathe in vulkanischen
 nissen. Auch der Bruch ist beim *Sterzinger* Mejonit
 niger ausgezeichnet muschelrig und von schwächerer
 glanze, wie bei dem der *Somma*. In der Durchsicht,
 und im Reinen der weissen Farbe, die beim *Ste*
 einen hohen Grad von braunlichem Grau hat, ist das
 sche Fossil ausgezeichnet. In andern Merkmalen
 mentlich in der Härte, stimmen beide Substanzen
 ander überein. Zu *Sterzing* wird der Mejonit von
 braunem Glimmer begleitet. (HAUSMANN in STRO
 Untersuch. d. Min.; I, 387.)

In der *Kordillere* von *Venezuela* kennt man
 lse Quellen, welche aus der Urgebirgs-Kette der
 hervortreten. Zwei davon, die von *Quito* und *Al*

ich finden, setzen dieselben kieselige Inkrustationen ab, atmet reines Stickstoffgas, und sie verbreiten einen angenehmen Geruch nach geschwefeltem Wasserstoffgas. Bei rascher Verdunstung hinterlassen dieselben einen geringen Rückstand von Kiesel, Kohlensäure, Schwefelsäure, Natron, und Kalk. — Die Quellen von *Trincheras* sind, nach **HERBOLDT**, sehr reich an geschwefeltem Wasserstoff. (**HERBOLDT** und **MARIANO DE RIVIERO**, *Ann. de Chim.*; II, 272.)

RAIDINGER, ein Schüler von **MOHS**, will den Beweis liefern, daß der grüne Diallagon (Smaragdit) nur ein Mineral sey, aus höchst dünnen Blättchen von Hornblende und Augit (*Transact. of the royal. Soc. Edinb.*; 1837).

HANSEN theilt Beobachtungen mit, welche er auf einer Reise von *Kongswinger* nach *Christiania* und *Holmen* gemacht. Er bestätigt das früher von **BUCH** und **BRONN** Gesehene, und liefert hin und wieder Ergänzungen desselben. Die Versteinerungen, im Uebergangskalk der Gegend von *Christiania* enthalten, sind größtentheils dieselben, welche, nach den Bestimmungen **SEEBERGS**, auch auf *Gottland* in jener Felsart vorkommen; nämlich: *Madreporites turbinatus*, *factus* und *stellaris*; *Encrinites Gottlandicus*; *Porites catenularia*; *Anomites plicatella*, *ularis* und *pecten*; *Turbinites bicarinatus*. Zwischen *Asker* und *Giell beck* fanden sich, in ei-

Auf Stockwerken findet man im Gneisse Zinnerz führt Granit; auf Gängen endlich kommen darin vor: Quarz, Porphyr, Silber- und Zinnerze u. s. w. — Glimmerschiefer geht theils in Thonschiefer, theils in Gneifs über: oft läßt er sich schwierig von letztem unterscheiden. Er ist sehr reich an Abänderungen. In untergeordneten Lageru führt er Granat, Strahlstein, Magneteisen, Eisenkies, Zinnerz u. s. w.; ferner auch derselbe Zinn führenden Quarz, als Stockwerk, und Zinnerz auf Gängen. — Der Thonschiefer, mannichfach Uebergänge zeigend, ist im Westen der Kette weniger verbreitet, aber reicher. Bei *Jonchimsthal*, woselbst er in Hornblendeschiefer übergeht, führt er Silbererze auf Gängen; bei *Schneeberg* werden in dem, dem Glimmerschiefer sich nähernden, Thonschiefer Kobalt- und Silbererze auf Gängen gefunden. — Der Turmalin-Schiefer hat

te und Grauwackenschiefer, den Urschiefern förmig aufgesetzt, mit untergeordneten Lagern von Diorit und Alaunschiefer. — Als Glieder der Flöz- findet man: rothen Sandstein und Kohlen, der-Sandstein und Plänerkalk. Das rothe Sandstein - Gebilde erscheint im Osten der Kette, im Thale, über primitivem Thonschiefer und Gneiss lagert, als grobes Konglomerat mit Bruchstücken von Mandelstein und von Porphy: gegen W., zwischen Zwickau und Freiberg, bildet dasselbe ein großes Becken, das der Grauwacke aufgelagert ist. Hier sieht man eine Folge mehr oder minder grobkörniger Trümmer - Gesteine, welche fast durchwegs geschichtet sind und die Kohlen von Flöhe und Zwickau umschließen. Am letzteren Orte ist die Lagerungs- ge nachstehende:

Porphy und Mandelstein wechselnd mit einander, unmittelbar über der Grauwacke;

Steinkohlen, geschieden durch Zwischenlagen von Schieferthon und von Kohlen - Sandstein;

verhärteter Thon mit schmalen Lagen von Quarz und Opal;

Mandelstein, wechselnd mit Porphy;

rother Sandstein.

Obwohl der Sandstein nicht die Grundlage des Gebildes ausmacht, und die Mandelsteine in die, von ihnen be- deckt, Uebergangs-Gesteine überzugehen scheinen, so muß doch das Ganze, nach dem Verf., als dem rothen Sand- stein untergeordnet gelten, denn die Schichten des Koh- lenbeckens ruhen nicht nur in übergreifender Lagerung

auf dem Uebergangs-Gebilde, sondern es liegt, an mehreren Stellen, auch der rothe Sandstein unmittelbar darauf.

C. G. NEES VON ESENBECK und NOEGGERATH *
 ten gegen STEININGER den Beweis, daß die bekannte
 im TACITUS (*Ann. L. XIII, C. 57*): *sed civitas Jul
 socia nobis, malo improvise afflictata est; nam ignes,
 editi, villas, arva passim corripiebant eet.*, als e
 schichtlicher Beweis für die vulkanischen Ausbrüch
 Rheine und in der Eifel durchaus von keinem Wert
 indem in derselben höchst wahrscheinlich nur von ein
 der Gegend von Kölla vorgefallenen, Moor- oder
 brand die Rede ist.

Der Petalit ist, durch Hrn. Tnoost, in A

Gestrikland, Gneifs. Dieselbe Felsart in verschiedenen Abänderungen, den *Ljusnaelf*. Bei *nit*. Bei *Långås*, an der linken Seite des Felsen von körnigem Quarz-Gestein, sch mit dem von *Särna* und *Idre* zusammen-*Ulfberge* Grauwackenschiefer. *Nördgås*, Kieselschiefer. Eine halbe Meile körniger Quarz mit Einlagerungen von auf dem Wege von *Mittåbron* nach *Ljusnedal*, er wahrscheinlich auf Quarzfels ruht. Von Lütte gegen die nächsten *Fjellhöhen* aufwärts, Glimmerschiefer, worin Quarz die Oberfläche auf demselben ein fast dichter Diorit, der Glimmerschiefer untergeordnetes, Lager scheint. Dünnschieferiger Gneifs von beinahe porphyrischen Ansehen. Darüber, gemeiner Glimmerschiefer. Jener Gneifs ist mithin auch nur als Lagerungsschiefer zu betrachten. Darüber Quarz- und Glimmer-*abkörniger* Diorit, oder vielleicht richtiger Glimmer-*die* Magneteisen- und Kupferkies-*Ljusnedal* gehören dem Glimmerschiefer an. Am *n* und *Funnesdalsberge*, Chlorit- und Glimmerschiefer. Letzteres Gestein, welches Feldspath enthält auch am *Vigelfjell* vor. Am Abhange des *ns*-Thal die Fortsetzung der Uebergangs-Gesteine vom *Fämundsee*, Grauwacke und Konglomerat. Dreiviertel Meilen nördlich von *Feragen* tritt Glimmerschiefer unter hervor. Am *Storvolafjell*, Glimmerschiefer er sich weiter über *Röraas* hinaus verbreitet. Der *Tronsfjells*, zu den höchsten Gebirgsspitzen im

Skandinavischen Norden gehörig, besteht aus Serpentin, der hin und wieder Diallagon eingemengt enthält. Wahrscheinlich bildet jenes Gestein, so wie der, Chromeisen enthaltende, Serpentin von *Faastoenen*, Lager im Glimmerschiefer. Am nördlichen Fusse des *Tronfjell*, Graphit im Glimmerschiefer (Gött. gel. Anz.; 1824, S. 1087).

W. SCHULTZ lieferte eine Darstellung der Gebirgs-Verhältnisse in der Mark Brandenburg und in Pommern *. In einzelnen Distrikten vorwaltend, im Ganzen mehr gruppenweise, als regellos zerstreut, finden sich, häufiger auf Höhen, als in Thälern, sehr zahlreiche, mitunter ansehnliche Geschiebe älterer Felsarten, die weder aus den Schlesischen oder Sächsischen Bergen,

r gleich, bedeckt ist; dann der Fläche Seegrund
 ist hier durchaus Sand; der Kreideboden scheint
 sich die Gegenden links der Mündung der Oder
 zu behaupten. Bernstein - Geschiebe gehören im
 Boden, auch in großer Entfernung vom Gestalt-
 lischen See, nicht zu den Seltenheiten. — Alle
 in der Mark und in Pommern folgen, dem Laufe
 flüsse entgegen, der Richtung aus W. in O. Die
 birgsart ist, aller Wahrscheinlichkeit nach, ein,
 weniger grober, Kiesel- und Titaneisen-
 auf ihn folgt Thon oder Lehm, zumal in den,
 durchziehenden, Anhöhen. Er zeigt sich nur
 von Sand und Titaneisen. Die Mächtigkeit be-
 einzelnen Stellen, selbst über 400 Fuß; an an-
 misst seine Stärke kaum 1 Fuß. Auch die For-
 er Braunkohlen, so wie jene der Alaun-
 n Thon und Sand begleitet, bedecken den Kiesel-
 Freienwalde ist die Alaunerz - Formazion überaus
 , und trägt ganz das Gepräge des fest anstehen-
 ges. An zwei Orten der Mark (Rüdersdorf und
) wird Gyps gefunden. Er kommt, in mehr
 er mächtigen Flözzen, im Thone vor; oder er
 und. Ueber dem Gyps führenden Thone liegt Kalk-
 theils blau, theils gelb gefärbt ist, bald viele, bald
 renigo Versteinerungen führt (Turbiniten, Ammo-
 thozeratiten). In den hochliegenden Schichten sol-
 anten-Zähne vorkommen. Die, den Kalkstein
 nden, Klüfte sind mit Thon, auch mit Eisenerzen
 Wergellager, aber meist von geringer Aus-
 sieht man durch das ganze Land verbreitet.
 f erscheint nur selten. Kreide und Feuer-
 d zumal auf Rügen einheimisch. Die zahlreichen,
 alle Gründe der Mark verbreiteten, Torf - La-
 n sich von Rasen - Eisenstein begleitet. —
 llen werden an mehreren Orten getroffen.

Mineralien - Handel.

Im Mineralien-Komptoir zu *Heidelberg* sind, unter vielen andern, gegenwärtig folgende Fossilien zu haben: Wollastonit mit Kokkolith und Kolophonit-Franklinith, Talkhydrat. Gediegen-Antimon. Analzim, in vorzüglich schönen Krystallen. Andalusit. Brongniartin. Amazonenstein. Chondroit. Blaue Spinelle im Muttergesteine. Glasberit. Gahnit. Lasurstein. Allophan. Eisenblau.

Aus der Cobenz'schen Verlassenschaft werden feil ge-

boten:



Eine Konchylien - Sammlung zu 2500, mitunter inserirt seltenen Exemplaren, — dann eine besondere von durchschnittenen Schneckensorten zu 300 Stücken.

Versteinerungen 1200 Stücke; — vulkanische Produkte; — Pflanzenthiere; sammt mehreren andern Gegenständen von auffallender Seltenheit.

Man wendet sich an HERRN JOS. SEEBACHER in Augsburg (Maximilian - StraÙe, Lit. B. Nro. 23).

V e r z e i c h n i s s

von mineralogischen Instrumenten, welche um beigesetzte Preise bei den Mechanikern APFEL und LÜDERS in Göttingen zu haben sind.

	Rthl.	ggr.
1. Ein GAHNSches LÖthrohr von Silber mit Spitzen von Platina	6	—
2. Ein ähnliches LÖthrohr von Messing mit einem Mundstücke von Horn	1	8
3. Ein LÖthrohr nach WOLLASTON (vorzüglich auf Reisen sehr bequem)	1	4
4. Eine Zange mit Platina - Spitzen zu LÖthrohr - Versuchen	1	—
5. Platina - Löffel zu LÖthrohr - Versuchen	1	12
6. Größerer Platina - Löffel mit Deckel	3	12
7. Kleinster Platina - Tiegel	4	—
8. Größere Tiegel bis	50	—

- | | |
|-----|--|
| | Rt |
| 9. | Dünnes Platin-Blech zu Löthrohr-Versuchen, so wie auch feinen Platina-Drath das Loth |
| 10. | Magnetstab und Elektrizitäts-Nadel, beides in einer Büchse |
| 11. | Empfindliche Magnet-Nadel mit Achathlütchen, ebenfalls in einer Büchse |
| 12. | Weingeist-Lampe von Messing |
| 13. | Kleine Hämmer, Meißel und Ambose von Englischen Stahl |
| 14. | Mineralogisches Besteck nach HAUSMANN'S Angabe, mit Löthrohr, Platin-Löffel, Zange mit Plat. ^{Sp.} , Hammer, Meißel, Ambos, Magnet- und Elektr. Nadel, Mes- |

	Rthl.	gr.
elbe kleiner, in einzelne Grade geth., weder die Hälfte des Gradbogens zum rückklappen, oder auch die Regalien abnehmen	6	—
Geist-Lampe mit Platina-Tiegel und andrem Apparate	10	—
Sturz mineral. Bindezeug mit den, in der Anwendung des Löthrohrs aufgeführ- ten Instrumenten inclus. des kleinen Pla- ta-Kessels	22	—
ein bequem eingerichteter Tisch zu Löth- r-Arbeiten, mit auszuschraubenden Fü- ßen, damit er versandt werden kann, von Eichenholz	10	—
Archimedes's Arcometer, oder hydrostatische Waage zu der Bestimmung des spez. Ge- wichts von kleinen Mineralkörpern . . .	2	—
Kästchen mit genau justirten Gramme- gewichten von 50 Grammen bis zum Mil- ligramm	3	—
feine Wage, auch zu hydrostatischen Gewichtbestimmungen gewöhnlichen sehr genauen Abwägung- eingerichtet, mit einem Stativ und einem System von Gewichten in einem Kästchen liegend	27	—
ein Stativ mit 2 Gläsern	1	8
Barometer, mit einer Scala, die ganz eingeschlossen ist, in Etui nach L. FAHR.	2	12

	Rth
28. Taschen - Thermometer, in Etui nach R. .	1
29. Taschen - Kompass mit Gradbogen . . .	7
30. Derselbe ohne Gradbogen	5
31. Großer mineralogischer Hammer mit einem ledernen Tragriemen zum Umschnallen .	1
32. Probirgläschen, das Duzend	—
33. Kleine Glasröhren, an einem Ende zuge- schmolzen, zum Aufbewahren von Edel- steinen, oder sonstigen Mineralien, das Duzend	—

Luy in Velay

ognostisch geschildert

VON

Herrn BERTRAND-ROUX.

(Fortsetzung. 8. Märzheft S. 234.)

Basaltische Gebilde.

achytische Gebiet macht, wie aus dem Vor-
iden erinnerlich seyn wird, nur den gerin-
hell der, den verlöschten Vulkanen vom
zugehörigen, Gebilde aus. Der Ueberrest
ppe besteht aus Felsarten verschiedener Na-
er denen Basalt vorherrscht. Die basalti-
ippe scheint den, um *Montbrison* im Forez
iesenen, gleichnamigen Felsarten nicht ver-

den Basalt-Gebilden der *Auvergne* durch die L. verbunden, welche auf den Abhängen der B. von *Fix*, von der *Durande* und von *Chontu* u. s. w. verbreitet sind. — Das basaltische Geb. der Umgegend vom *Puy* nimmt, im Innern und den Randen beider Becken, einen Raum von ungefähr 65 Geviert-Stunden ein, d. i. etwas mehr drei Viertheile der Oberfläche des Landes. All. das Ganze ist kein ungetrennt Zusammenhängend, denn außer den Streifen, an dem Rande der B. ken zerstreut, stellt seine Gesammtmasse nur Haufwerk von Plateaus und kleinen Bergen getrennt durch ältere Fels-Gebilde, welche an Gipfeln der Berge, häufiger im Grunde der Th. und an den Ufern der Flüsse, zu Tag ausgehen. übrigen durchaus gleichen Verhältnissen zeigen

ge Zwischenräume bleiben, wo ältere Felsmassen hervorstoßen. Daher findet man nur in der Mitte der großen Erupzions-Heerde, wie am *Meer*, oder in der westlichen Kette, einigen Zusammenhang im basaltischen Boden. Ohne Zweifel würde ein Gleiches an den Ausgängen der Becken von *Puy* und von *Emblavés* der Fall seyn, woselbst die Laven sich nothwendig anhäufen mußten, wenn die Fels-Gebilde hier nicht dem unmittelbaren und steten Einwirken der mächtigsten Wasserkräfte des Thales ausgesetzt wären.

Das basaltische Gebilde überdeckt alle andern; einige angeschwemmte Schichten ausgenommen, welche als ihm untergeordnet gelten können, wechselt dasselbe mit keinen Gesteinen. Es ist folglich dieses Gebilde das neueste von allen, aber bei weitem älter, als die geschichtliche Zeit. Die Analogie desselben mit den Erzeugnissen der, noch heutiges Tages brennenden Vulkane, deuten ohne Zweifel auf eine gleichmäßige Entstehungsweise. Ein Theil der, dem Gebilde zugehörigen, Massen muß als ältere gelten, das Uebrige wurde auf größere oder geringere Entfernung ausgeworfen.

Man unterscheidet bei dieser Formazion:

1. basaltische Laven,
2. verschiedenartige Brekzien,
3. Schlacken und Tuffe.

Basalt; *Basanite*.

Die Außenfläche basaltischer Ströme ist entweder ungefähr wagerecht, oder es fallen dieselben sehr allmählich nach allen Himmels-Gegenden, den Ausgängen beider Becken zu; ein Verhältniß, aus welchem die allgemeine Neigung des Bodens während des Zeitraumes der, auf einander gefolgten, vulkanischen Ausbrüche hervorgeht, und das zugleich, wenn man die erhabensten Stellen ersteigt, die Lage der Krater erkennen läßt, deren Spuren jetzt mehr oder weniger verwischt sind. Eine andere, nicht minder wichtige, Thatsache dieser Vulkane ist das Verschiedenartige in der Höhe der Gebilde, welche sie mit ihren Produkten überdeckt haben; denn leicht erkennt man, daß jene Diffe-

Lassen die Plateaus im Gegentheile bedeutende Unterschiede im Niveau mit nachbarlichen Gipfeln wahrnehmen, senken sich die Ströme nach verschiedenen Richtungen, so müssen sie als von ungleichem Alter betrachtet werden, als von, auf entgegengesetzten Punkten liegenden, Vulkanen abstammend. — Nach diesen Betrachtungen und nach den, von den mineralogischen Kennzeichen der Lava, entnommenen Beweisen, lassen sich die verlöschten Vulkane und die Gebilde, welche sie hervorgebracht haben, in drei verschiedene Gruppen thellen.

Die Vulkane des *Mezenc*, oder die nordöstlichen, sind die ältesten. Die Laven, welche sie geliefert, bilden, im W. und N. des *Mezenc*, ein gedehntes Plateau, welches, zum großen Theile, die Gemeinden *des Estables, de Saint-Front, de Fay-le-Froid, de Chaudeyrolles, Laussonne* u. s. w. überdeckt. Der denkwürdigste Strom dieser Gruppe ist jener, welcher sich, ohne Unterbrechung, bis oberhalb *Laussonne* erstreckt, und von hier seine Richtung gegen den Engpaß von *Peyredeyre* nimmt. Nach dem *Vivarrais* zu, bleiben von diesen Laven des *Mezenc* nur einige unbedeutende Spuren, welche die granitischen Kämme überdecken, die zwischen den Schluchten *des Boutières* emporsteigen, und die zerstreuten Streifen in den Gemeinden *de Borée, de Ste. Eulalie* u. s. w. Es gehören jener Gruppe ferner alle basaltische Massen an, welche man um das Trachyt-Gebilde, vom *Mezenc* bis zu

den vulkanischen Bergen, den Engpafs von *Vorey* umgebend, gelagert sieht. Die Krater, denen die Lava entfloffen, sind fast alle nicht mehr zu erkennen.

Die südwestlichen Vulkane sind die neuesten. Sie bilden den Kamm und den Abhang der westlichen Kette von *Pradelles* bis *Fix*. Zahlreiche Lavenströme wurden nach der rechten und linken Seite dieser Erupzions-Linie ergossen. Die am besten erhaltenen Krater sind der See *du Bouchet* und der *Bar-Berg*.

In dem Raume zwischen beiden bezeichneten Gruppen, nimmt man verschiedene Vulkane wahr, welche als mittelzeitige gelten können. Die bedeutendsten sind im S. der von *Breuil* im Norden

derselben, auf die Art des Geneigtseins ihrer Böse, auf ihre relative Erhabenheit, sondern auf die mineralogischen Merkmale ihrer Laven.

Die älteren steinigten Laven haben häufig die ersten Kennzeichen, welche dem Basalte zugeschrieben werden. Sie sind dicht, oder höchst feinsraug, hart, klingend, graulichschwarz oder bläulichgrau, und enthalten, als sparsame Einmengen, Feldspath, Kalkspath, Arragonit, Magneteisen, Olivin u. s. w.; nur der Augit tritt in größerer Menge darin auf, und wird, wie namentlich um *Les Singeaux*, *Glavenas*, und zumal um *Mesères*, hinunter in dem Grade vorherrschend, daß er den ersten, und selbst den dritten Theil des Bestandes der Laven ausmacht.

Eine andere, weniger allgemein verbreitete, Veränderung, gleichfalls den Laven dieses Alters ausschließlich eigen, ist die mit Mandelstein-Struktur. Ihr Teig ist dicht oder feinsplitterig; die Farbe blaulich- oder grünlichgrau; einige Hornblende-Kristalle abgerechnet, zeigt sich dieselbe fast freie Einmengen. Die Blasenräume, welche sie einschließt, sind rund, oder in die Länge gezogen; die Wandungen glatt, nicht verschlackt; sie liegen sich leer, bekleidet mit einem schwärzlichen, metallischen Ueberzüge, oder erfüllt mit Mesotyp, Olivin, Grünerde, Kalkspath, zuweilen auch mit un-Eisenstein. Fundorte: *Queyrères*, *le Suis-Choulet*, unfern der *Croix des Boutières*, *le*

bois des Barthes, oberhalb *Aubepin* u. s. w. stets trifft man diese Abänderung auf der Oberfläche alter Ströme; sie zersetzt sich ungemein leicht.

Alle älteren Laven lassen ein feinkörniges, zartsplittoriges Gefüge wahrnehmen, das viele spathige Einmengungen in ihrem Teige andeutet und sie den trachytischen Laven mehr oder weniger nahe bringt.

An den steilen Abstürzen des *Mezenc*, *Médille* und *Tourraire*, finden sich einige wenige fast schwarzen, gleichartigen Basaltes; sie wechseln mit mächtigen Lagen rother Schlacken, welche von Augit-Krystallen, und mit Lagen eines, dem Trachyten ähnlichen, lichtgrauen, oder grünlichen Basaltes.

man in den dichten, häufiger in den kleinblasigen, verschlackten, Laven: Granaten, Zirkone und Saphire. **BERTRAND-GESLIN** fand, in einem Feldspath-Krystalle, der einem, von der Lava eingeschlossenen, granitischen Kerne angehörte, einen Zirkon eingewachsen. Die kleinen Höhlungen neuerer Laven sind zuweilen mit Eisenstein, auch mit nierenförmigem Chalzedon u. s. w. überkleidet; aber zeolithische Substanzen wurden nie darin beobachtet. Dagegen ist die große Menge von Olivin für dieselben bezeichnend.

Was die mittelzeitigen Laven angeht, so haben sie manche Eigenschaften mit den, so eben geschilderten, älteren und neueren gemein. Augit kommt darin, ob wohl minder häufig, vor, als in gewissen Abänderungen der älteren Laven. Hornblende zeigt sich öfter, Olivin seltener. Ihrer Farbe, Porosität, ihrem Gefüge nach, und hinsichtlich der Menge ihrer Einschlüsse, stehen sie ebenfalls gleichsam in der Mitte zwischen älteren und neueren Laven.

Die erwähnten Merkmale der Laven sind zugleich diensam, um eine basaltische Masse, die *Rocher-Rouge*, genauer zu bezeichnen, auf welche **FAUJAS-SAINT-FOND** am frühesten die Aufmerksamkeit der Naturforscher geleitet hat. Jene Masse *

* Deren Name wahrscheinlich von der Farbe der sie überdeckenden Lichenen abstammt.

findet sich eine Stunde ostwärts von *Puy*. In ihre Umgebung geht Granit, auf ziemliche Weite, zu Tag, und wird durch die Berge vom *Peynastre* von *Doue* und von *Saint - Maurice* begrenzt. Diese Berge bestehen zu zwei Drittheilen aus thonigen Mergeln, welche durch vulkanische Brekzien und durch basaltische Laven verschiedenen Alters bedeckt werden. Ihre Gesammthöhe beträgt mehr als 200 Meter; sie beherrschen die *Roche - Rouge*, denn diese misst nur 25 bis 30 Meter Höhe auf 15 bis 20 M. Mächtigkeit. Sie steigt senkrecht aus der Mitte der Granite auf, von welchen ihr Fuß eingeschlossen ist, oder aus deren Schoofse sich dieselbe vielmehr erhebt. Ihre Gestalt ist regellos zylinderartig. Zum großen Theile besteht sie aus dichten, fast gleichartigen Laven, und aus zelligen La-

rungen der Gestaltung und der Höhe des Bo-
zu wenig beachtet. Ein Blick auf die Berge
Doue, auf jene von *Saint-Maurice* und von
stre, welche die Masse nach allen Seiten be-
nen, bietet die Ueberzeugung, daß diese,
birten, Gipfel einst zusammenhingen, und daß
ieselben noch ihre vulkanische Decke trugen,
e niedrigsten Stellen des damaligen Bodens
, indem die Lavenströme, hydrostatischen
zen Folge leistend, vorzugsweise dahin ihren
richteten. Wäre zu jener Zeit der Thalgrund,
ssen Mitte die *Roche-Rouge* gelegen, noch
vorhanden gewesen, hätten sich die Schichten
en Mergels, die Masse der umgebenden Ber-
dend, ohne Unterbrechung ausgedehnt, und
lche Art eine erhabene Ebene dargestellt; so
: die *Roche-Rouge*, angenommen, daß sie
: gewesen, wie sie sich jetzt darstellt, von
graniten und von den, diesen aufgelagerten,
In umschlossen sich befunden haben. Die
der *Roche-Rouge* sind wenigstens de-
on *Peynastre* und von *Servissas* gleichzeitig,
ohne Zweifel älter, als jene der *Doue* und
Saint-Maurice. Sonach ist es außer Zweifel,
ene Felsmasse früherer Entstehung ist, als die
hlung der Thaltiefe, wo sie jetzt wahrgenom-
wird; sonst würde das Daseyn der Laven auf
ereinzelnsten Gipfeln von *Doue* und von *Saint-*
ce durchaus unerklärbar seyn. Die *Roche-*
: ist mithin früher gebildet worden, als die

Mergel-Lager verschwanden, welche zwischen den nachbarlichen Bergen sich ausdehnten. Aber wurden dieselben aus der Tiefe nach oben getrieben — oder hat eine vorhandene Höhlung Anlaß geboten daß Laven, — älteren Strömen, von denen die Oberfläche jener Mergel bedeckt war, zugehörig — zwischen den Schichten derselben eindringen, und bis zu den Graniten sich hinabsenken konnten? Zwei Gänge, aus älteren basaltischen Laven bestehend, mitunter etwas zersetzt, laufen von der Felsmasse aus; der mächtigste derselben dringt in senkrechter Richtung in den Granit ein, und erhebt sich nicht über die Aufsfläche des Bodens. Seine Stärke wechselt von einigen Dezimetern bis zu zwei Metern, und gegen das Ausgehende zeigt sich derselbe säulenartig abgesondert, und die Säulen stehen

Roche-Rouge gegenwärtig einnimmt, Theilganzes unterirdischen Weitungen gewesen, durch welche Laven sich einst ihren Weg bahnten, von Tiefen an, wo sie durch die vulkanischen Kräfte standen, bis zu dem sie ergießenden Krater; jene Felsmasse selbst ein Ueberrest dieser Lasey, die erstarrten und den Ausgang schlossen, die Ursachen, die vulkanische Thätigkeit bedingten, aufhörten, gegen diesen Punkt hin zu wirken. Mit einem Worte: kann man zweifeln, daß diese uns die Spuren eines alten vulkanischen Krates zeigt? — Diese Schlussfolge, zu welcher wir durch sorgsame Untersuchung der örtlichen Verhältnisse geführt sind, erklärt sehr natürlich alle Eigenthümlichkeiten der *Roche-Rouge*, keine Erscheinung findet sich mit ihr im Widerspruch. Die Granit-Bruchstücke, ihrer Oberfläche anhängend, deuten die allmähliche Senkung granitischen Massen an, von welchen dieselben abgetrennt gewesen. In der ursprünglichen Flüssigkeit dieser Laven findet man den Grund ihres innigen Verbundenseyns mit dem Granite; man sieht, wie sie in die zärttesten Adern nachbarlicher Gänge durch welche die ausdehnsame Flüssigkeit geführt werden konnte, welche strebte, sich einen Ausweg durch erschütterte Felsmasse zu bahnen. Als der Vulkan endlich aufhörte, verschlackte Materien hervorwurfsen und in der Umgegend seines Kraters aufzuhaufen, als zuerst diese, und sodann die Mergel

und die Granite entblößt, und zersezzenden äußerlichen Einwirkungen preis gegeben waren, so fand sich die bereits erkaltete, und im Innern des Schlundes fest gewordene Lava, die *Roche - Rouge*, frei in der Mitte der Gebilde, von welchen sie umschlossen gewesen.

Dieser alte vulkanische Schlund ist nicht der einzige, wovon man die Spuren in der Umgegend des *Puy* sieht. Es zeigen sich deren mehrere in einem ziemlich umgrenzten Raume, und eine große Zahl ist verborgen unter der Schlacken-Menge, welche sie ausgeworfen. Später wird davon die Rede seyn; hier handelt es sich nur von jenen, wo in Folge des Niedrigerwerdens des nachbarlichen Bodens, die Spuren vulkanischer Apparate, in der

Diese verschiedenen Massen sind wenig beträchtlich. Ihr Durchmesser überschreitet nicht 12 Meter, und die Erhöhung derselben über dem Boden beträgt nur 6 Meter. Man sieht sie nicht unmittelbar aus den Graniten hervortreten; thonige Mergellagen umwickeln noch ihre Basis. Aber die Laven derselben sind älter, als jene der umliegenden Gipfel; darum leiten hier die nämlichen Gründe, welche die *Roche-Rouge* als von frühzeitigerer Bildung ansehen liessen, wie die Zersezzung der Mergel. Die geringe Menge nachbarlicher, fließender Wassermassen, vielleicht auch die Mächtigkeit der vulkanischen Ueberrindung, welche an diesen Stellen sich gebildet hatte, oder andere Ursachen, haben die fortschreitende Zerstörung der Mergelschichten gehemmt. Allein, wenn im Verfolge der Zeit die Mergel-Schichten gänzlich verschwinden, so wird man die basaltischen Massen unmittelbar aus dem granitischen Gebilde hervortreten sehen, wie dies jetzt bei der *Roche-Rouge* der Fall ist. Interdessen lässt sich leicht erkennen, dass die Basalte den Mergeln nicht aufgelagert sind; dass sie vielmehr die Schichten derselben durchschneiden und nach der Tiefe eindringen. — Diese seltsamen Lagerstätten zeigen auffallende Beziehungen mit den von Herrn v. Hoff geschilderten. Die Folgerungen, welche er daraus für den Ursprung der Deutschen Basalte auf feurigem Wege ableitete, gewinnen einen neuen Stützpunkt durch die Auffindung ähnli-

cher Lagerstätten in der Mitte der vulkanischen Berge vom *Velay* *.

Die

-
- * In dieser Gegend sind künftigen geognostischen Untersuchungen noch manche interessante basaltische Massen vorbehalten; dahin:

1. *La Rochette de Brunet*, unfern *Brives*, auf der StraÙe nach *Lyon*. Ein Basaltgang trennt sich von der Masse, und durchsetzt die thonig-vulkanischen Trümmer-Gesteine auf eine Weite von mehr als 100 Metern. Die Masse steigt unbezweifelt aus den Mergel-Schichten hervor, welche in ihrer Nähe allmählich an Höhe abnehmen, auch hier zeigen sich die Mergel mehr und weniger angegriffen, gemengt mit

Die verschiedenartige Struktur der großen basischen Massen verdient Beachtung, um so mehr, je enger das Verhältniß auf ihre Zersezung, so wie auf die gegenwärtige Gestaltung von Einfluß gewesen — Nehmen jene Massen einen etwas beträchtlichen Raum ein, so erscheinen sie als Ströme mit ebener, wagerochter, oder wenig geneigter Aufsensfläche, die, geformt nach dem Boden, welcher sie bedeckt, alle Unebenheiten desselben sich angeeignet

Diese Beziehung, eine nothwendige Folge der geringlichen Flüssigkeit der Lava, hat mitunter bedeutende Verschiedenheiten in der Mächtigkeit der Ströme veranlaßt. Zuweilen sieht man zwei, drei, oder vier Ströme über einander gelagert. Bald,

dem trachytischen Gebiete hervorgetreten zu seyn. Es ist die erhabenste Stelle, wo Basalt gefunden wird.

6. Mehrere basaltische Gänge, welche theils im Granite aufsetzen, wie zu *Pandranx*, im Walde von *Sainzelles* u. s. w., theils im Süßwasser-Kalke, wie zu *Farges*. Andere durchziehen vulkanische Brekzien, so z. B. jene am Fuße des Felsen *Saint-Michel*, zu *Cornaille*, zu *Peynastro* u. a. a. O. Bei *Médille* setzt ein Basalt-Gang durch mehrere Basalt-Ströme; an dem Orte, genannt *la Croix des Boutières*, wird ein anderer von vulkanischen Tuffen umschlossen.

Das Streben der vulkanischen Agenzien, die Lava aus der Tiefe aufwärts zu stoßen, ist bei den meisten dieser Gänge deutlich erkennbar.

und dieß ist der häufigere Fall, ruhen sie unmittelbar auf einander, bald sind sie geschieden durch, mehr oder weniger mächtige, Lagen von Schlacken, Asche, von Rollsteinen, Sand, und selbst von vulkanischen Trümmer-Gesteinen. In diesen Strömen liegen die meisten Thäler des Plateaus von *Mezenc*, und dasjenige, welches, von S. nach W., vom *Puy* sich erstreckt. Die Wasser, welche das letztere zerissen, haben mehrere Kaskaden gebildet; die denkwürdigsten sind jene von *Jaroche* und von *Baume*. Die letzte hat 25 bis 50 Meter Höhe. — Bleiben von einem Lavenstrom nur abgerissene Segmente von geringer Erstreckung, so behalten diese nur selten, wie zu *Mont-Redon* und zu *Rouzon*, ihre abgeplattete Gestalt, sie erscheinen sodann als in die Länge gezogene Kämme, oder als spizzige Ke-

Die Brekzien mit Laventeig helfen mit-
ter die basaltischen Ströme zusammensetzen. Sie
sind augenfällig aus Schlackenstücken und aus Trüm-
mern bereits fest gewordener Laven gebildet. Nur
einige Spalten durchziehen dieselben. Der äußer-
lichen zerstörenden Einwirkung widerstehen sie lan-
ge. Die *Roche-Rouge*, die *Roche-Arnaud* u. a.
haben diese Brekzien aufzuweisen..

(Der Beschluss folgt.)

Einleitung
zur
mineralogischen Geographie
von Schweden;

von
Herrn W. HISINGER.

Uebersetzt
von
Herrn Dr. F. WOEHLER.

pizzo von *Schonen* unter 55 Gr. 20 M., bis zum Nordkap unter 71 Gr. 15 M. Breite erstreckt, ist von der Nord- und der Ostsee umgeben. Die Meeresrände sind sehr zerstückt und in grössere und kleinere Inseln zertheilt, was wir *Scheeren* (*Skärgård*) nennen; besonders auf der westlichen Seite, deren Fjoresbusen oft weit in das feste Land von Norwegen einschneiden. (*Fjordar.*)

Ein grosser und breiter Berg Rücken, die Norische oder Skandinavische Alpenkette (*Fjellrygg*) genannt, durchschneidet diese Landesstrecke von *Linsnäs* im südlichen Norwegen unter 58 Gr. Breite, bis in die Gegend des Nordkaps unter 71 Gr. Breite.
 * Dieser höchste Rücken verläuft viel näher an der Nord-, als an der Ostsee, so, dass eigentlich ein Alpenrücken die Schwedische Grenze eher er-

von Norwegen und Schweden; WAHLENBERG'S Abhandl. über die Bildung der Schwedischen Erde, in der Zeitschrift: *Svea*, I. Jahresbericht der physiographischen Gesellsch. in Lund, 1823; die Abhandl. der K. Akad. d. Wissensch. in Stockholm; ausser meinen *Anteckningar i fysik och geognosie*, 3 Hefen (Bemerkungen in Phys. und Geog.).

- * *Fjell* wird in Schweden der Berg genannt, welcher die Baum- und Strauch-Region übersteigt. Diese Grenze beginnt, unter 61 bis 62 Gr. Br.; bei unserm Berg Rücken, bei ungefähr 3000 Par. Fuss über der Meeresfläche. — Als Maass wird in dieser Arbeit überall der Pariser Fuss gebraucht, wenn nicht ausdrücklich ein anderes angegeben wird. Meilen und Klaftern sind Schwedisches Maass.

reicht, als in *West-Dalarne*, von wo aus die Reichsgrenze, beinahe vom höchsten Gipfel des Bergrückens bis *Torneå Lappmark*, gebildet wird. Eine Folge hiervon ist, daß der westliche Abfall des Bergrückens kurz und jäh ist, dagegen aber der östliche, der in Schweden fällt, ganz allmählich verläuft.

Ungeachtet sich die Mittellinie des Skandinavischen Bergrückens in NNO. und SSW, erstreckt, so hat sie doch in ihrem Verlaufe von 13 Breiten-Graden mehrere Abweichungen. Ihr südlicher Theil, von der südlichen Spitze von Norwegen bis zur Vereinigung von *Lanfjeld* mit *Dovre fjeld* unter 62 Grad Breite, nimmt seine Richtung von NNO. nach N. Dann theilt *Dovre fjeld* ganz Norwegen quer durch in einer Richtung von WSW. und ONO.

ins Meer erstreckendem Bergrücken. Hierdurch scheint die ganze Skandinavische Alpenkette aus drei bis vier zusammenstossenden Bergrücken zu bestehen, von denen jeder für sich seine eigene Richtung annimmt. Merkwürdig ist es auch, daß einer der zusammenstossenden Bergrücken immer seine Richtung unterhalb des Vereinigungs-Punktes fortsetzt. So z. B. nimmt die große Schwedische Alpenkette ihre Richtung nach S. von der Vereinigung mit *Dovre fjell*, an der Grenze von *Jemtland*, hinab nach *Transtrand* in *Dalarne*. *Justedal's* und *Haukedal's* Gletscher (*Snes Braen*) scheinen eine Fortsetzung des *Dovre*-Alpenrückens gegen die Nordsee, der *Lofudd* eine des nördlichsten Bergrückens zu seyn.

Bei diesem Bergrücken ist ferner die ungewöhnlich große Breite an mehreren Stellen seines südlichen Theiles, ehe er den 63. Breite-Grad erreicht, bemerkenswerth. Diese Breite beträgt 8 bis 10 Meilen, die Höhe ist fast Ebene, was einen charakteristischen Unterschied zwischen ihm und den Alpen, und andern Europäischen Bergketten macht, welche mehr hoch, als breit sind. Die Uebergangspässe sind meist 2 bis 3000 Fufs über der Meeresebene erhaben, den auf *Dovre fjeld* ausgenommen, wo der alte Weg auf dem *Hareback*, über *Tafte*, 3527, und in der Gegend von *Jerkind* 3600 F. hoch liegt. Der Pass von *Fillefjeld* steigt bei *Ny-stuen* bis zu 2972 F. Der Pass auf *Sognefjeld*, zwischen *Sognefjord* und *Lom*, 2330 F. Der Pass von *Romsdal*, bei *Lefsöeverksvand*, nur 1930'.

Der Pafs unten am *Sruckuffjell*, am *Faemund*-
 2700'. Der See *Langen* in *Riddalen*, auf
 Berg-Plateau nördlich über dem *Oresunds-See*, 25
 Der Pafs bei *Ljusnekärn*, an der Grenze von *L*
jedal, 2674'. Der Pafs von *Skarfdörr* 3100',
Eckordörr 3000'. Der über den Alpenrücken
Jemtland bei *Skurdals-See*, und der am *Stor-S*
 (zwischen *Skalstugan* und *Suul*) 1920', und *Lo*
mijaur, am Fusse des *Sulitelma* in *Luleå Lap*
mark, 2123'. Die Bergspitzen, welche sich ü
 diese Basis erheben, erreichen auch ihre höchst
 Höhe auf dem südlichen Theile des Alpenrückens
 bis zum 63. Breite-Grade. Von allen erhebt *Suor*
hätta (*Sneehaetten*) seinen Gipfel am höchst
 nämlich 7100 F. über die Meeresfläche. *Sulitelma*
 auf *Fillefjeld*, erreicht eine Höhe von 5470 F. D

ste des Bergrückens bis gewöhnlich zu 3 bis 4000 Fufs, erheben sich aber wieder an der Grenze von *Piteå* und *Luleå Lappmark* bis zu 5796 F., den Gipfel des *Sulitelma* *, und steigen dann wieder gegen das nördliche Ende nur bis zu 2 bis 3000 F. hohen Erhebungen.

Es ist also nur der niedrigere nördliche Theil der grossen Skandinavischen Bergkette, welcher von der Grenze von *Dalarne* aus in Schweden reicht. Einige ihrer höheren Gipfel berühren jedoch bisweilen die Schneegrenze, übersteigen sie selbst, und ausserdem sind grosse Strecken der Alpenkette mit ewigem Schnee bedeckt. Der Fufs des *Sulitelma* und die Gegend, wo *Piteå* und *Luleå Lappmark* an der Norwegischen Grenze zusammenstossen unter 67 Gr. Breite, werden von grossen, sich weit erstreckenden Gletschern bedeckt, die ganz den Charakter der Schweizer Eisberge an sich tragen. An der westlichen Küste von Norwegen, im Stifte *Bergen*, kommen diese Natur - Merkwürdigkeiten an mehreren Stellen vor.

Von dem Alpenrückens aus, oder von der Wasserscheide, wie man es ganz passend benennen kann, bis 3000 Fufs über der Meeresfläche, senkt sich das Land in Schweden ganz allmählich. Nimmt man

* WAHLENBERG'S Messungen und Beobachtungen, die Höhe und Temperatur der Lappischen Alpen zu bestimmen.

den *Gröfvel*-See, eine der Quellen des *Oesterdal*-Flusses, zum Beispiele, so beträgt sein Abstand von der nächsten Küste des Bottnischen Meeresbusens ungefähr 25 Meilen, aber sein Wasserlauf nach dem *Dal*-Flusse mehr, als noch einmal so viel, und der ganze Fall 2440 F. Der stärkste Fall findet sich immer in der Gegend der Alpenrücken, so, daß der *Särna*-See (1559 F.) schon mehr als 1000 F. niedriger, als der *Gröfvel*-See liegt, ungeachtet der Abstand kaum 5 Meilen beträgt. Diefs ist ungefähr auch im Allgemeinen das Verhältniß nach Norden zu. Südlich von *Dalarne* ist das Land überall wenig hoch, wie man aus dessen Wasserflächen sehen kann. Der *Clara*-Fluß bei *Dalby*, im obersten Theile von *Wermeland*, erreicht nicht mehr, als 450 F. Höhe * der See *Weneru* 151 der *Wö*

bei *Quickjock* u. s. w. Die niedrigeren Erhöhungen sind bisweilen in zusammenhängende Strecken vereinigt, die entweder zwischen dem Laufe größerer Flüsse liegen, deren Richtung dadurch bestimmt wird, und zwar meist in NW. und SO., oder größere Bassins einschließen, in denen sich unsere Landseen und Ebenen befinden. Zu den merklichsten dieser Höhestrecken gehört die, welche mit dem *Vjurunda*-Flusse, bis zu seiner Mündung ins Meer, verläuft, südlich über *Sundsvall*; ferner die, welche dem südlichen Ufer des *Ljusna*-Flusses folgt; diejenige, welche das südliche Ufer des *Westerdals*-Flusses, von *Lima*-Kirchspiel, begleitet, sich in *Väs*-Kirchspiel ausbreitet, mit einem Aste nach *Vorrbercke*, mit einem andern über *Säfsens*- und *Irangjärdes*-Kirchspiel in *Dalarne*, über *Nyakopparberg*, *Hällefors*, *Carlskoga*, zum westlichen Theile von *Nerike*; sich dann weiter südlich fortsetzt über den Wald *Tifveden* an dem westlichen Ufer des *Vettern* *. — Die Grenze von *Södermanland* und *Vestergöthland* ist durch die Landhöhe von *Kolbård*, die dem Wasserzuge des *Bråviken* und *Motån* auf dem nördlichen Ufer selbst, bestimmt. *Wermund* und *Dahlsland* werden größtentheils von Bergketten erfüllt, die, vom südlichen Ende der Alpen

* *Possborgs Hof*, der höchste Punkt auf *Tifved*-Wald, zwischen *Bodarna* und *Hofva*, liegt nach einer barometr. Messung 527 F. über der Meeresfläche.

kette in *Dalarna* und Norwegen entspringend, den Wasserzug meist nach Norden und Süden leiten. — *Småland* ist ebenfalls von, nahe bei einander liegenden, Höhen erfüllt, die sich in Westen durch *Elfsborgs* und *Götheborgs* Gouvernemente, und im Osten nach dem südlichen Theile von *Oestergöthland* und dem nördlichen vom *Culmar* Gouvernement ausbreiten. Ihre Höhe scheint höchstens bis 6 — 800 Fuß zu steigen. — *Schonen*, obgleich im Allgemeinen vollkommen eben, wird in schiefer Richtung von NW, und S. von einer niedrigen und schmalen Bergkette abgetheilt, *Süderås* und *Linderödsås* genannt, auf welcher der *Kullaberg* und *Stenshufvud* die äußersten Punkte ausmachen. *Hallandsås* ist eine ähnliche Bergstrecke, fast parallel mit ersterer, auf der Grenze von *Halland* und *Rommelelint* bloß

über dem Laufe des *Motala*, zwischen dem *Wettern* und der Ostsee; der südliche Theil von den Gouvernemenen *Calmar*, *Blekinge* und *Halland*, und besonders *Schonen*. Die Inseln *Gottland* und *Oeland* gehören auch zum ebenen Lande, in Folge ihrer horizontal liegenden Berg-Lager.

B. Innere Beschaffenheit der Erdrinde.

I. Urgebirge.

Der Grund der Berg-Bildung von ganz Skandinavien besteht aus Gneifs und Granit. Der erstere, welcher am allgemeinsten vorkommt, ist mehr flaserig, als schieferig, oder oft granitartig, hier und da übergehend in gewöhnlichen Gneifs, oder in Granit. Dafs diese beiden Gebirgsarten im Norden gleichzeitige seyen, sieht man deutlich aus ihren gegenseitigen Uebergängen und Umtauschungen, obwohl jedoch der Gneifs ohne Vergleich immer den grössten Raum einnimmt. Schon ziemlich ausgebreitet kommt jedoch auch der eigentliche Grauit vor, zwischen *Kautokeino* im Nordischen *Lappmark* und der Schwedischen Grenze, am *Muonio-Flusse* * ,

* v. Buch, Reise durch Norwegen und Lappland. II, 228.

ferner in den Kirchspielen *Nås*, *Järna*, *Aeppebo* und *Yttermalung* in *Dalarne*; in gewissen Gegenden von *Upland*, *Westmanland*, *Oestergöthland*; an der Seeküste, nördlich über *Calmar*, und an dem Wege von *Ålhem* nach *Wimmerby* und *Ingotorp*; zwischen *Säby* und *Grenna* im *Järkeping*-Gouvernement u. a. Stellen. Weniger ausgebreitet findet man den Granit auf dem grossen Alpenrückken im *Nea*-Fluss-Thale, unterhalb des *Sylfjell* und *Eckordörr*; bei *Skarfån* im *Skarfjör*'schen Passe; am südlichen Ende des *Wiggel*-Sees, nahe an der Schwedischen Grenze und *Herjedal*. — Der Gneifs zeigt sich oft ausgezeichnet schieferig, so um *Stockholm*, *Trollhätta*, aber noch öfter granitartig, und bildet dann, ein klein-hügeliges Plattland hervorbringend, die kleinen niedrigen Hügel auf den

Waxholm. Bisweilen trifft man Gadolinit und Sphen in Gneifs-Massen eingesprengt*.

Was besonders die Merkwürdigkeit des Nordischen Gneifs erhöht, ist die Mannichfaltigkeit seiner untergeordneten Lager. Ausser Glimmerschiefer, körnigem Kalkschiefer, dichtem Feldspathe, talk- und hornblendeartigen Gebirgsarten, enthält der Gneifs die meisten unserer Erzlager von Eisen, Kupfer und, Silber haltendem, Bleiglanze. Oft geht der Gneifs in der Nähe dieser Lager dadurch in Glimmerschiefer über, dafs der Feldspath verschwindet und von mehr Glimmer, von Hornblende, Chlorit u. s. w. ersetzt wird. Die Erzlager sind meist stockförmig und bisweilen von ungeheurem Umfang, so *Fahlun* und einige Eisenerz-Lager in *Lappmark*. Die Fossilien, welche sie ausserdem enthalten, werden den Gegenstand der eigentlichen Minerographie ausmachen.

Der Glimmerschiefer kommt nie in den Ebenen, oder auf den niedrigeren Berghöhen vor, es müfste denn als Lager im Gneifse seyn. Dagegen ist es diese Gebirgsart, welche gewöhnlich die höchsten Gipfel des grossen Alpenrückens und die nächsten Seitenäste

* Nach späteren Untersuchungen scheint wohl der meiste, ausser zu *Finbo*, *Broddebo*, *Kärarfvat*, *Ytterby*, vorkommende Gadolinit, Orthis zu seyn, obgleich ihm jene charakteristische, geradstrahlige Form fehlt.

nördlich von *Herjedal*, bildet. Auch diese Gebirge, welche besonders in *Jemtland* reich an abwechselnden fremden Einmengungen ist, enthält untergeordnete Lager von Metallen, Kalkstein u. s. w. — übrigen Gebirgsarten, wie Thonschiefer, Kalkschieferiger Talk (*Tälgsten*), dichter Feldspath und Diorit, bilden, obgleich ziemlich ausgebreitet, kaum mehr als Lager im Gneisse und Glimmerschiefer. In *Småland* wechseln Diorit und dichter Feldspath ab mit Gneifs; Thonschiefer mit Glimmerschiefer in *Jemtland*; mit Gneifs im *Hällefors* und *Grythyttä*-Kirchspiele in *Westmanland*. In *Jemtland* kommt ein dunkelgrauer dichter Kalkstein als Lager im Thonschiefer vor. Talk und Quarz finden sich nie anders als Lager im Gneisse und Glimmerschiefer. Auf einigen Höhen von *Småland*

dichter Feldspath sind ausserdem die gewöhnlichen Begleiter des Kalksteines. Bleiglanz, Kupfer und Eisen-Lager kommen auch bisweilen im Kalksteine vor, so bei *Sahla*, *Tunaberg*, *Håkansboda*, *Långbanshytta* u. a. O. — Was den innern Bau der Berge betrifft, oder das Streichen und Fallen der Lager, so kann man bei den vielen Verschiedenheiten doch den Grundsatz aufstellen, daß die Richtung des Lagers fast parallel ist mit der Richtung des Haupt-Gebirgszuges, folglich in Schweden im Allgemeinen in NNO. und SSW., oder in NO. und SW. Diese Regel gilt jedoch vorzüglich für den grossen Bergrücken und dessen nächste Umgebungen: denn bei längerem Abstände finden sich eine Menge Ausnahmen, und die Lager ziehen sich nach N. und S., NW. und SO, bisweilen nach O. und W. Das Streichen der Lager in *Upland* wechselt daher ab, zwischen NNO. und NW.; im niedrigeren Theile von *Dalarne* eben so, in dem bergigen Theile von *Westmanland* in NO. und SW., in N. und S.; in *Södermanland* in O. und W., NO. und SW.; in *Vermland* und *Dahl* am gewöhnlichsten in N. und S.; in *Småland* zwischen NNO. und SSW., und östlich und westlich; in *Bleckinge* in NW. und SO; im niederen *Herjedal* in NO. und SW.; ebenso in *Jemtland* und *Medelpad*, und in einem grossen Theile der *Lappmarken*. — Das Fallen der Lager ist so veränderlich, oft innerhalb eines kurzen Abstandes, daß man schwerlich dafür eine allgemeine Regel wird aufstellen können; gleichwohl scheint es auf

dem Alpenrücken, nördlich über *Röros*, im Allgemeinen nach W. gerichtet zu seyn. Die Grade des Fallens variiren im Ganzen etwas weniger, so, daß im Allgemeinen kann angenommen werden, daß die am wenigsten fallenden Lager, die sich den horizontalen am meisten nähern, sich auf dem höchsten Bergrücken, oder in dessen Nachbarschaft befinden, und die am stärksten fallenden, die sich den senkrechten nähern, in den niedrigen Bergstrecken und in Ebenen gefunden werden. Jedoch sind die Ausnahmen auch hierbei sehr mannichfaltig.

(Fortsetzung folgt.)

U. e b e r
zwei neue Trilobiten-Arten

z u m
Calymene - Geschlechte

g e h ö r i g } *.

V o n

Herrn Dr. HEINRICH BRONN

(Hierzu Tafel II.)

Die Untersuchungen BRONGNIART's haben das Vorkommenseyn einer gröfseren Menge von Trilobiten gezeigt, als man bisher geahndet hatte; andererseits aber auch Gelegenheit zu Entdeckung einer weiteren Anzahl gegeben. Wir theilen hier zwei neue Arten

* Schon im Maimonat v. J. zum Druck abgegeben, der, wegen der Tafel, zufällig verspätet wurde.

d. H.

mit, und bemerken noch, daß die erste mit der von HÜPSCH (Naturgeschichte Nieder-Deutschlands, Taf. XII. Fig. 62 — 63) abgebildeten, von BRONGNIART nicht angeführten Art einige, aber nur sehr unvollständige Aehnlichkeit hat.

1. *Calymene latifrons* n. breitstirnige K. fronte inflata, latissima, subverticali, trapezidea, et (integumento exteriori sublato) pundis elevatis obsolete numerosis sparsa; gena utraque oculata, mucrone destituta, inflata, annulorum impressorum densorumque seriebus subarcuatis cruciatibus undique notata; extremitate corporis laevigata utraque ambitu congruente, obtuso-rotundata.

Eine, durch gute Charaktere ausgezeichnete, Art. Sie unterscheidet sich:

α. von *C. BLUMENBACHII* u. *C. TRISTANI* BRONG.

Die Stirne verengt sich zwischen den Augen hinten allmählich. Beide Theile des Rumpfes sehr deutlich von einander zu unterscheiden: Mittelleib mit 13, der Hinterleib mit 10 bis 11 en Gelenken. Die Länge des zusammengerollkörpers beträgt 0,062, die größte Breite 0,040, der vertikale Durchmesser des zusammengerollkörpers 0,035 Meter. In unserem Exemplare e äußerste Bedeckung von der Stirne und dem ltheile der sechs vordersten Gelenke abgelöst; äußere Farbe ist blaulichgrau, die im Innern lich; und eine stark eisenschüssige, gelbe, erste Erde überzog den Körper äußerlich.

Aus dem Grauwacken - Gebirge der *Eifel* bei *stein* und *Daun*.

1. *Calymene* SCHLOTHEIMI n. SCHLOTHEIM'.
Kalymene: *fronte supra basin anteriorem re-*
rum protuberante, non rugosa, superne depres-
ata, ad angulos laterali-posticos in mucro-
producta, punctis convexis inaequalibus inae-
ter dispositis numerosis undique tecta; (gena-
ue oculata, punctorum aequalium elevatorum,
ne complanatorum, media subpertosorum se-
s densis cruciata; corporis laevigati extremi-
is rotundatis, postica angustiore et in parte
ris inferiore concava reposita).

Schon die erste Hälfte der Diagnose wäre hin- und, diese Art zu charakterisiren, wenn nicht noch zu entdeckende Arten Rücksicht genommen en müßte. Sie unterscheidet sich:

- α.* von *C. BLUMENBACHII*, *C. TRISTANI* und *C. macrophthalma* durch den Mangel der Stirnrunzeln;
- β.* von *C. BLUMENBACHII* und *C. TRISTANI* durch den nicht höckerigen Rumpf, durch die erhaben-punktirte Stirne, und durch die durchbohrten Höckerchen der Wangen;
- γ.* von *C. variolaris* durch den gerundeten Hinterrand des Körpers;
- δ.* von *C. macrophthalma* durch den erhaben-punktirten Kopfschild, welcher nicht nach vorn schmal verlängert ist.

Jedoch nähert sich die SCHLOTHEIM'sche Kalymene am meisten dieser letzteren Art: durch die niedergedrückte Stirne, durch deren kanalförmig ausgehöhlten Unterrand, durch die großen, vorste-

leib mit 7 bis 8 Gelenken. — Länge = 0,034; größte Breite = 0,020, senkrechter Durchmesser des zusammengerollten Körpers = 0,015 Meter. — Unser Individuum ist sehr vollständig. — Außere Farbe blaulichgrau. Aus demselben Gebirge mit dem vorigen (so viel bekannt).

Erklärung der Abbildungen:

Fig. 1 und 5 stellen beide Arten von vorne dar, so, daß man Stirne und Spitze des Hinterleibes unter einander liegend sieht.

Fig. 2 und 6 ebenso von der Seite.

Fig. 3 und 8 in Umrissen von oben.

Fig. 4. Einen Theil der Wangen der breitstirnigen K. vergrößert, um die Beschaffenheit der eingedrückten Ringe zu zeigen.

Fig. 7. Die SCHLOTHEIM'sche K. von unten, wo sich die konkave Unterfläche des vorderen Theiles erkennen läßt, in dem der hintere ruht.


Bei Fig. 1 und 2 deutet der hellere Ton die entrindete Stirne und ersten Rücken - Gelenke an.

V e r s u c h
eines neuen
chemischen Mineral-Systemes

von

Herrn Hofrath und Professor LEOPOLD GMELIN.

Die Frage nach welchen Grundsätzen die Mine



Die Beobachtung der eigenthümlichen Veränderungen, welche Bau und Mischung der, zum organischen Reiche gehörenden, Wesen erleiden, hat den Grund gegeben zur Scheidung desselben vom unorganischen und zu seiner weiteren Trennung in Pflanzen- und Thierreich.

Die weitere Eintheilung des Pflanzen- und Thierreichs ist fast blos auf den inneren und äusseren Bau gegründet worden, als auf dasjenige, was am leichtesten erkennbar und fast bei jeder Thier- und Pflanzen-Spezies so ausgezeichnet ist, dass es zur Unterscheidung von einer jeden andern hinreicht. Doch wird auch hier bisweilen die Farbe zu Hülfe genommen, die gewiss in den meisten Fällen mehr von einer besonderen Mischung, als von einem besonderen Baue abzuleiten ist.

Ob es aber nicht möglich, und vielleicht noch tiefer in das Wesen der organischen Körper eingehend wäre, dieselben nach ihrer Mischung zu ordnen: die Entscheidung dieser Frage bleibt späteren Zeiten aufbehalten, wo die Analyse der Pflanzen und Thiere, oder dasjenige, was ich chemische Botanik und Zoologie genannt habe, weiter gediehen seyn wird.

So viel erkennen wir schon jetzt, dass einzelne Pflanzen-Geschlechter dieses oder jenes ausgezeichnete Prinzip ausschliesslich besitzen, und dass überhaupt die äussere Gestalt mit der chemischen Mischung in einem bestimmten Verhältnisse steht; und so, wie wir schon jetzt aus der äusseren Aehnlich-

keit einzelner Pflanzen auf ähnlichen chemischen Gehalt schliessen, so wird vielleicht einmal aus der Aehnlichkeit, oder Unähnlichkeit der Mischung bestimmt werden können, welchen Werth man äusserlichen Aehnlichkeiten, oder Unähnlichkeiten beizulegen hat.

Was bei den Pflanzen und Thieren meistens eine leichte und sichere Unterscheidung darbietet, der Bau, genügt nicht, und ist höchst schwierig bestimmbar bei den Mineralien; — und was bei ersteren schwierig zu erkennen ist, wegen der grossen Mannichfaltigkeit der Theile in Bau und Mischung und der leichten chemischen Aenderbarkeit, nämlich der chemische Gehalt, das ist bei den Mineralien leicht zu bestimmen, wegen der Gleichartigkeit ihrer einzelnen Theile, und wegen des viel

geführt werden können; kurz, daß sie einem und demselben Krystall-Systeme angehören. Noch eiförmiger erscheint uns die Gestaltung der Mineralien, wenn wir die kleine Zahl von Krystall-Systemen bemerken, (nach WEISS, mit Inbegriff der hemiedrischen, 9) in welchen die Natur die Mineralien erscheinen läßt.

Wollte man daher die Mineralien bloß nach ihrem Baue klassifiziren, so wären sie zuerst nach den neun Systemen, welchen sie angehören, in neun Klassen zu theilen. Der ersten, das homosphäroedrische System umfassenden, Klasse würden die meisten gediegenen Metalle, Schwefel-Metalle, Chlor-Metalle und Fluor-Metalle neben wenigen erdigen Fossilien, wie Granat, Analzim u. s. w. zu fallen. Die weitere Scheidung nach dem Baue wäre aber bloß insofern möglich, als einige dieser Mineralien nach den Würfelflächen, andere nach den Oktaeder-, und noch andere nach den Dodekaeder-Flächen spaltbar sind, und zwar mehr oder weniger leicht. Aber hiermit ist die Grenze gesetzt für eine Eintheilung, bloß nach dem Baue; das Wismuth läßt sich nicht scheiden vom Flussspath, der Bleiglanz vom Steinsalz u. s. w.

Bei den meisten übrigen Klassen ist allerdings noch weitere Scheidung möglich, sofern bei einerlei System die Winkel abweichen können. Doch bereits ist HAUY's Behauptung, daß jede nicht zum sphäroedrischen Systeme gehörige Mineral-Spezies sich durch die verschiedene Größe der Winkel von

allen übrigen Mineralien unterscheidet, zweifelhaft gemacht worden, und es ist wahrscheinlich, daß sich viele Materien in ihren Winkel-Größen so nahe kommen, daß der Unterschied nur schwierig mit Zuverlässigkeit bestimmt werden kann. Dazu kommt die von MITSCHERLICH * beobachtete verschiedene Winkelgröße bei einem und demselben Mineral, je nach der Temperatur. Sollten sich noch seine Erfahrungen und Ansichten bestätigen, hinsichtlich der Möglichkeit, daß eine und dieselbe Materie, je nach den Umständen, Krystalle liefern kann, die bald diesem, bald jenem Krystall-Systeme angehören, so wäre hiermit eine neue Schwierigkeit, für die Klassifikation bloß nach dem Baue, gegeben. Wäre aber auch eine solche Klassifikation völlig ausführbar, so würde sie selbst in den Augen

hen Theorie zu bedienen: da wir anzunehmen, daß eine Materie von einer bestimmten Natur aus Atomen von einer bestimmten Gestalt besteht, so müssen sich dieselben auf eine bestimmte Weise vereinigen, wodurch das Gestein eine bestimmte Blätter-Durchgänge und eine bestimmte äußere Gestalt erhält. Dieser Satz würde die eben erwähnte Ansicht von MITSCHERLICH ohne Einschränkung erhalten, dennoch der Hauptnachdruck stehen bleiben.

Diese Betrachtung zeigt uns zugleich, was von den übrigen sogenannten äußeren Kennzeichen der Mineralien und ihrer Eintheilung nach denselben zu unterscheiden ist. Denn theils sind sie alle lange nicht von der Wichtigkeit, wie der Bau, so, daß selbst der Grundriff von allen nur eine höchst schwankende Bedeutung der Spezies, und eine ungenügende Eintheilung gewähren kann, welche geändert werden kann, sobald man nach Belieben bald dem einen, bald dem andern Kennzeichen einen höheren Werth beilegt; — theils liegt auch der Grund von allen äußeren Kennzeichen (Zufälligkeiten abgesehen) in nichts anderem, als in der chemischen Zusammensetzung der Mineralien. Die Mischung ist daher nicht allein die Grundursache des Baues, sondern auch der spezifischen Schwere, Härte, Durchsichtigkeit, Brechbarkeit, Farbe, des Glanzes, des magnetischen und elektrischen Verhältnisses, der Schmelzbarkeit, Verdampfbarkeit, Lösbarkeit, des Geschmackes und Geruches u. s. w., kurz aller möglichen

Kennzeichen der Mineralien zu betrachten, so weit diese nicht in etwas Zufälligem liegen.

Sind nun der Bau und alles übrige an den Mineralien, als wesentlich Wahrnehmbare, nichts anderes, als gleichsam der Reflex ihrer chemischen Natur, warum sollten wir denn nicht nach letzterer ordnen, da dieselbe immer noch leichter erforscht werden kann, als es leicht seyn möchte, den Werth der einzelnen Kennzeichen so zu würdigen, daß man aus dem Inbegriff derselben den richtigen Schluß zieht. Ein System der Mineralien, blos nach den äußeren Kennzeichen derselben entworfen, würde, wenn es ganz gelungen wäre, zugleich ein chemisches seyn. Aber ein solches ist noch nicht entworfen, weil es vielleicht die menschlichen Kräfte übersteigen würde, aus dem Äußeren das Innere

2. Die Mischung ist nicht der Grund der äußeren Kennzeichen, da man viele Mineralien findet, welche bei sehr verschiedener Zusammensetzung in ihren Eigenschaften völlig übereinstimmen, während oft bei derselben Mischung Verschiedenheit der Eigenschaften gefunden wird.

3. Die chemische Klassifikation muß oft Fossilien von der größten äußeren Aehnlichkeit trennen, und die unähnlichsten zusammenstellen, so daß eine solche Klassifikation die unnatürlichste von der Welt wird.

Auf die erste Einwendung läßt sich erwidern: allerdings können aus den Gründen, welche BERZELIUS in seinem *Nouveau système de Minéralogie* p. 12 — 20 entwickelt hat, bei den Analysen Irrthümer eintreten, und sind eingetreten, und es ist möglich, daß nach Auffindung derselben, dieses oder eines Mineral an einen andern Ort gestellt werden muß. Allein noch leichter sind Irrthümer möglich bei der Aufsuchung der äußerlichen Kennzeichen und ihrer richtigen Würdigung, und ich erinnere nur einerseits an die sich oft widersprechenden oder verändernden Angaben der größten Krystallographen über das Krystall-System, oder die Primitiv-Gestalt irgend eines Minerals, und deren Winkel (Feldspath, Gyps, Stronziänit, Topas, Euklas, Sphen, Kalkspath, Eisenspath, Bitterspath u. s. w.), andererseits an die mannichfaltigen Aenderungen, welche die Anordnung des WERNER'schen Systems erfuhr, so

wie sich die Kennzeichen (und auch wohl Mischung) eines Minerals anders heraus stellten.

Auf die zweite Einwendung antworte ich: Es ist nicht wahr, daß man viele Mineralien findet, welche bei sehr verschiedener Zusammensetzung in ihren Eigenschaften völlig übereinstimmen. Aehnlich können sich allerdings zwei Mineralien von verschiedener Mischung seyn, wenn nämlich z. B. eine Basis durch eine andere, isomorphe, ersetzt worden ist, ein Umstand, auf welchen schon HAUSMANN * deutete, welchen FUCHS ** weiter erörterte, und endlich MITSCHERLICH in ein noch helleres Licht setzte.

Auf der andern Seite gibt es jetzt nur noch ein einziges in der Mineralogie vorkommendes Beispiel, wo sich bei Gleichheit der Mischung einige Ver-

häufig im Aeußern verwandte Körper trennen im Aeußern sehr abweichende Körper verläßt sich entgegen, daß dieses zwar bei jeder jener Art der chemischen Klassifikation könne, aber nicht bei jeder Art erfolgen

Auch eine Klassifikation nach den Aeußern kann höchst unnatürlich ausfallen, die bloß nach den Krystall-Systemen, oder nach den Mineralien bloß nach ihrer Härte, ihrem spezifischen Gewichte, oder gar nach ihrer Ordnung wollte. Sie wird um so natürlicher, je mehr man den Inbegriff der Kennzeichen und dabei den Werth eines jeden berück-

Eben so ist es mit der chemischen Einheit. Würdigen wir richtig den Einfluß, den ein Bestandtheil auf die Bildung des Ganzen hat, berücksichtigen wir sämtliche Bestandtheile, so wir hoffen, ein, auf sichern Grundlagen, ganz natürliches System zu erhalten.

Die Verächter der chemischen Klassifikationen derselben dadurch volle Genugthuung, sich derselben, entweder ohne es zu wissen, wenigstens, ohne es einzugestehen, selber, sogar da, wo sie nicht sollten, so, daß ihr System sogar unnatürlich wird. Die Gegner der oryktognostischen Methode würden nicht das, mit den Zeolitharten verwandte Glas in das Zink-Geschlecht, den mit Rutil verwandten Zinnstein in das Zinn-Geschlecht, das Realgar und die Arsenik-Blüthe in

das Arsenik-Geschlecht, und die Antimon-Blüthe in das Antimon-Geschlecht gesetzt haben, wenn ihnen nicht der Chemiker gesagt hätte, daß diese Mineralien: Zink, Zinn, Arsenik und Antimon enthalten *.

Im Verhältniß, als die Chemie und die chemische Kenntniß der Mineralien eine immer größere Vollkommenheit erlangte, hat die schon von LINNÉ, CRONSTEDT, WALLERIUS, BERGMAN, RETZIUS u. A. versuchte, später durch WERNER scheinbar verdrängte chemische Klassifikation der Mineralien immer mehr Anhänger gewonnen, und auf die schon sehr

* Nooh anderes zu Gunsten der Chemie in Bezug auf Mineralogie treffend Gesagte, s. in MORVEAU'S Ab-

igenen Systeme von **KARSTEN** und **HAUSMANN** uerding's das, mit den chemischen Thatsachen reichlichsten ausgestattetete und zugleich konse- teste von **BERZELIUS** gefolgt.

Wenn ich es nach solchen Vorgängern wage, ei- neuen Versuch einer chemischen Eintheilung ulegen, so entschuldigt mich vielleicht die, ohne ifel auch von Andern gemachte, Bemerkung, daß rüheren Systeme bei dem damaligen Zustande Wissenschaft nicht ganz konsequent ausgefallen , während das von dem berühmten Schwedi- Chemiker entworfene, den von **HOFFMANN** der ischen Klassifikation überhaupt gemachten Vor- der Unnatürlichkeit nicht wohl von sich ab- en kann. Ein Versuch, diesen eben so schwieri- als wichtigen Gegenstand wieder von einer rn Seite aufzufassen, damit am Ende das Beste den werde, dürfte daher manchem Mineralo- willkommen seyn.

Die Ansicht, von welcher ich bei einer chemi- Eintheilung der Mineralkörper ausgehen möch- habe ich 1816 und 21 in den beiden Ausgaben er theoretischen Chemie * mit folgenden Wor- lergelegt: „Bei jeder Verbindung kann der ei- toff mehr als chemisch Formendes, der andere als chemisch geformtes Prinzip angesehen wer- d. h. der eine drückt dem andern, der gleich-

In der ersten Ausgabe S. 134, in der zweiten S. 121.

sam nur als Grundlage dient, bestimmte, sowohl physikalische als chemische Charaktere auf. So sind die nicht metallischen Stoffe im Verhältnisse zu den metallischen als formende Prinzipien anzusehen; die Sauerstoff-Metalle unter einander, die Chlor-, Iod-, Schwefel- und Phosphor-Metalle unter einander, zeigen viel mehr Aehnlichkeit in physikalischen und chemischen Verhältnissen, als die Verbindungen eines und desselben Metalles mit Sauerstoff, Chlor, Iod, Schwefel und Phosphor unter einander zeigen.“

Die erste Aufgabe wäre demnach alle unzerlegte Stoffe, mit dem formendsten etwa angefangen, in eine solche Reihe zu bringen, das jedes Glied derselben als Substrat für alle vorige Glieder, und als formend für alle folgende zu betrachten ist.

Ob eine solche Reihe mit der elektrischen zu-

In Ermangelung einer solchen auf Versuche gestützten elektrischen Reihe, hat BERZELIUS versucht, nach gewissen chemischen Analogieen der Elemente, und ihrer Verbindungen mit Sauerstoff, eine elektrische Reihe aufzustellen, welche er jedoch nur vorschlagsweise als eine ungefähre dargelegt hat *. Sie ist folgende: Sauerstoff, Schwefel, Stickstoff, Radikal der Salzsäure, Radikal der Flußsäure, Phosphor, Selen, Arsenik, Molybdän, Chrom, Wolfram, Boron, Kohle, Antimon, Tellur, Tantal, Titan, Silizium, Osmium, Wasserstoff; — Gold, Iridium, Rhodium, Platin, Palladium, Quecksilber, Silber, Kupfer, Nickel, Kobalt, Wismuth, Zinn, Zirkonium, Blei, Cerium, Uran, Eisen, Cadmium, Zink, Mangan; — Aluminium, Yttrium, Glyzium, Magnium, Kalzium, Strontium, Baryum, Natrium, Kalium.

Möge nun diese Reihe die wirkliche elektrische seyn, oder nicht, so scheint es mir, daß in derselben nicht alle Elemente nach ihrer physikalischen und chemischen Aehnlichkeit und formenden Kraft geordnet sind, daß z. B. der Wasserstoff zwischen Osmium und Gold, und das Blei zwischen Zirkonium und Cerium nicht an seinem Platze steht.

Aehnliche Betrachtungen mögen auch BERZELIUS selbst bewogen haben, bei Anwendung dieser Reihe

* In s. Versuch über die Theorie der chemischen Proportionen. *Dresden* 1820. S. 83.

auf die Klassifikation der Mineralien (in s. *Nouveau système de Minéralogie*) dieselbe zu ändern, und sie einer natürlichen Reihe mehr entsprechend zu machen. Sie ist nämlich folgende:

1. Sauerstoff.

2. Metalloide: Schwefel, Nitrikum, Radikal der Salzsäure, Phosphor, Radikal der Flusssäure, Boron, Kohlenstoff, Wasserstoff.

3. Elektro-negative Metalle: Arsenik, Chrom, Molybdän, Scheel, Antimon, Tellur, Silizium, Tantal, Titan, Zirkonium.

4. Elektro-positive Metalle.

a. Solche, die aus ihren Oxyden durch Erhitzen für sich oder mit Kohle reduziert werden: Osmium, Wismuth, Iridium, Platin, Gold, Rhodium, Palladium, Quecksilber, Silber, Blei, Zinn,

Forderungen entspricht, die man an eine elektrische Reihe zu machen hat, wie die frühere.

Der Versuch, eine natürliche Reihe aufzufinden, in welcher allmählich von den formenderen zu den basischeren Prinzipien übergegangen wird, und worin sich die benachbarten Glieder möglichst verwandt sind, beruht zwar nur auf einer mehr oder weniger willkürlichen Schätzung der Werthe, welche den physikalischen und chemischen Verhältnissen der einzelnen Elemente beizulegen sind; doch kann die Reihe nicht rein willkürlich seyn, weil sie in ihrer Anwendung auf die mineralogische Klassifikation einen vortrefflichen Prüfstein findet. Denn wir dürfen wohl annehmen, eine solche natürliche Reihe der Elemente sey um so richtiger aufgestellt, je natürlicher sich nach ihr die Mineralien ordnen lassen.

Vor der Hand glaube ich, die natürliche Reihe der einfachen Stoffe, mit dem formendsten angefangen, folgendermaßen festsetzen zu müssen:

1. Nicht-Metalle.

Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Fluor, Chlor, Iod, Selen, Schwefel, Phosphor, Boron, Kohlenstoff.

2. Metalle.

Arsenik, Antimon, Tellur, Wismuth, Zink, Cadmium, Zinn, Blei, Quecksilber, Silber, Palladium, Osmium, Iridium, Rhodium, Platin, Gold, Kupfer, Nickel, Kobalt, Mangan, Eisen, Uran, Chrom, Molybdän, Scheel, Tantal, Titan, Silizium,

Zirkonium, Aluminium, Glyzium, Yttrium, Cerium, Magnium, Kalzium, Strontium, Baryum, Lithium, Natrium, Kalium.

Zu einiger Rechtfertigung dieser Anordnung, erlaube ich mir folgende Erläuterungen:

1. Die nichtmetallischen Stoffe scheinen auf jedem Fall den metallischen vorausgesetzt werden zu müssen; nicht blos, weil sie, zwischen einzelne Metalle gesetzt, keine natürliche Reihen-Folge geben, sondern auch, weil sie im Verhältnisse zu sämmtlichen Metallen das Formende zu seyn scheinen.

2. Dafs ich Iod und Selen, ihres Metallglanze ungeachtet, wegen ihrer Nichtleitungs-Fähigkeit für Elektrizität, und ihrer grossen chemischen Verwandtschaft mit Chlor und Schwefel zu den Nicht-Metallen zähle, wird, wie ich hoffe, grösstentheils ge-

Atom-Gewichte begabte Stoff, den Metallen vorzüglich entgegengesetzt ist, ob ich gleich wohl weiß, daß er hinsichtlich seiner elektrischen Beziehung und seiner Brennbarkeit erst dem Kohlenstoffe hätte folgen müssen.

4. Ob der Stickstoff am rechten Orte steht, ist mir zweifelhaft, doch wufste ich diesem problematischen Wesen keinen schicklicheren Platz anzuweisen. Fluor, Chlor, Iod, Selen und Schwefel, folgen in der Ordnung, wie ihre Affinität zum Sauerstoff zunimmt, und die zum Wasserstoff, so wie die Stärke der mit diesem erzeugten Säuren abnimmt. Nach ähnlichen Rücksichten sind Phosphor, Boron und Kohlenstoff geordnet.

5. Die Metalle folgen nicht nach ihrer verschiedenen großen Affinität zum Sauerstoff, denn wir finden die edlen Metalle in der Mitte der Reihe. Eben so wenig folgen sie genau nach ihren galvanischen Verhältnissen, so weit diese bis jetzt bekannt sind; denn, wenn wir das Kalium auch als das elektro-positivste Metall ansehen, so ist das Arsenik doch nicht das elektro-negativste.

Wollte man die natürliche Reihe mit der elektrischen in Einklang bringen, so mußte man mit den edlen Metallen, hierauf mit Nickel, Kupfer u. s. w. den Anfang machen.

Allein das Arsenik ertheilt den edlen Metallen, selbst in kleiner Menge, Sprödigkeit, beraubt sie ihrer Farbe, ist im Kupfer-Nickel das Vererzungs-

Mittel des Nickels, hat vorzüglich grofse chemische Aehnlichkeit mit einigen Nicht - Metallen, und scheint aus allen diesen Gründen die Reihe der Metalle eröffnen zu müssen. Die ausführliche Betrachtung der Stellung eines jeden Metalls, glaube ich übergehen zu dürfen; es ist hierbei zwar so viel als möglich auf alle physikalische und chemische Verhältnisse derselben Rücksicht genommen worden, doch wird die Reihe wahrscheinlich noch mancher Verbesserungen bedürfen *.

Es gibt vier Weisen, eine solche natürliche Reihe zur Entwicklung einer Klassifikation zu benutzen; dieses sind folgende :

1. Man fängt bei dem am meisten formenden Prinzip, dem Sauerstoffe an, betrachtet bei diesem höch-

1 das Schwefel-Arsenik u. s. w., und am Ende m Kalium alle Mineralien, die hiervon etwas enthalten. Dieses ist die von BERZELIUS bei seiner electischen Reihe gewählte Methode.

2. Man fängt ebenfalls mit Betrachtung des am meisten formenden Prinzips, des Sauerstoffes an, begnügt sich aber hier nicht mit Aufführung des Sauerstoffgases, sondern zieht in diese Rubrik alle diejenigen Mineralien, die Sauerstoff enthalten, also diesem Prinzip, als dem am meisten formenden, auch den größten Theil ihres physikalischen und chemischen Wesens verdanken. Hier würde also auf das Sauerstoffgas sogleich das Wasser, die Salpetersäure, Schwefelsäure, schwefelige Säure, Phosphorsäure, Kohlensäure, Arseniksäure u. s. w., und deren Salze folgen, während der reine Schwefel, und dessen Verbindungen mit Metallen, der reine Kohlenstoff u. s. w. erst nach Betrachtung sämtlicher Sauerstoff-Verbindungen an die Reihe kommen.

Die zwei andern mit den zwei ersten fast ganz zusammenfallenden Methoden sind folgende:

3. Man fängt mit dem Kalium an, und betrachtet hierbei sogleich alle Mineralien, worin dasselbe enthalten ist.

4. Man fängt auch mit den am meisten basischen Erden an, jedoch erst mit denen, welche für sich vorkommen, wie Eisen, Kupfer u. s. w., und beachtet hier bloß die gediegenen Metalle, dann beim

Tellur die Tellur-Metalle, beim Antimon die Antimon-Metalle, beim Arsenik die Arsenik-Metalle, beim Kohlenstoff den Diamant und das Reisblei u. s. w.

Offenbar fällt die Weise 3 mit der Weise 1, und die Weise 4 mit der zweiten, der Hauptsache nach zusammen; nämlich bei der ersten und dritten wird nach dem Substrat geordnet, indem man z. B. bei jedem einzelnen Metalle alle die Verbindungen durchgeht, die es mit den formenden Prinzipien erzeugt, und indem hier nothwendig die Salze nicht nach den Säuren, sondern nach den Basen geordnet werden.

Bei der zweiten und vierten Methode dagegen werden die Mineralien nach dem formenden Prinzip geordnet, und die gemischten Mineralien zerfallen in Sauerstoff-, Fluor-, Chlor-, Selen-, Schwefel- und

nier mitzutheilende Klassifikation in sehr vielen
 ten ab *.

Auf der andern Seite ist es in die Augen fallend, durch diese Methode Trennungen und Zusammenstellungen von Mineralien bewirkt worden, welcher auch das Aeußere berücksichtigende, Mineralien unmöglich gut heißen kann; nicht nur dafs die andern kieselsauren Salze an viele Orte zerstreut werden mußten, je nachdem sie blos Alaunerde, auch diese oder jene stärkere Salz-Basis enthalten, so mußte sogar eine und dieselbe Mineralien nach der Natur der sich darin oft abwechselnden Salz-Basis zerrissen werden, der lithonhaltige Mineralien z. B. kam in die Abtheilung des Lithiums, kalihaltige in die des Kaliums.

Erkennen wir einmal den Grundsatz an, dafs in jeder Verbindung der eine Bestandtheil mehr formend, der andere mehr Substrat ist, und erkennen wir diese formende Kraft vorzüglich im Sauerstoff und andern Nicht-Metallen, und, was die zusammengesetzten Körper betrifft, in den Säuren, finden wir die Basizität vorzüglich in den Metallen und Salz-Basen, sehen wir, dafs sehr häufig Mineralreiche die Basis (sowohl Metall als Salz-

In HAUSMANN'S System finden sich die Mineralien bald nach dem formenden Prinzip geordnet (z. B. die Schwefel-Metalle), bald nach dem Substrat (z. B. die Salze).

Basis), wechselt bei wenig geändertem Aeußern, während nur in sehr seltenen Fällen (phosphorsaures und arseniksaures Bleioxyd) bei einem Austausch des formenden Prinzips die äußere Aehnlichkeit bleibt; — und ist es endlich unser Zweck, die chemische Eintheilung der Mineralien möglichst in Einklang zu bringen mit ihrer Verwandtschaft im Aeußern, so müssen wir nothwendig die Eintheilung nach der zweiten oder vierten Methode vorziehen,

Von diesen beiden zog ich die zweite vor, weil hier, nachdem das formende Prinzip voran gestellt ist, zuerst die Verbindungen mit den, demselben am nächsten liegenden, Materien folgen, die daher dem formenden Prinzip selbst am ähnlichsten sind, z. B. bei den Schwefel-Verbindungen, nach dem reinen Schwefel das Schwefel-Arsenik, während bei der

che deshalb auch die stärkste formende Kraft für alle übrige Verbindungen besitzt; und in welcher Reihe folgen hierauf die übrigen Verbindungen des Sauerstoffes?

Diese Frage läßt sich auf dreierlei Art beantworten :

1. Der Sauerstoff wird eine, ihm schon verwandte, Materie sich mehr verähnlichen, und also auch formender machen, als eine ihm entfernter stehende, mehr basische Materie; also z. B. ist die Schwefelsäure stärker formend, als die Phosphorsäure, diese stärker, als die Kohlensäure u. s. w., und es müssen also die Sauerstoff-Verbindungen in derselben Ordnung aufgeführt werden, wie ihre Substrate in der natürlichen Reihe geordnet sind.

Dafs diese Antwort bei der vorliegenden Reihenfolge ungenügend ist, ergibt sich leicht; denn die Arseniksäure ist eine stärkere Säure, als die Kohlensäure, und die Chrom-, Molybdän-, Scheel-, Titan- und Kieselsäure übertreffen offenbar in formender, saurer Kraft viele, der vor ihnen aufzuführenden, sehr basischen Oxyde, z. B. des Bleies, Kupfers, Nickels, Mangans u. s. w.

Bei der Annahme der von BERZELIUS aufgestellten Reihe, würde dieser Widerspruch minder groß seyn, weil BERZELIUS sich eben von diesem Vermögen der Elemente, mit Sauerstoff verschieden starke Säuren, oder Basen zu bilden, bei Aufstellung seiner elektrischen Reihe leiten liefs.

Doch ist leicht einzusehen, daß gar keine Reihe möglich ist, welche völlig der Forderung entspräche, daß die Sauerstoff-Verbindung irgend eines Gliedes derselben, immer saurer wäre, als die aller folgenden, und basischer, als die aller vorhergehenden, und zwar ist dieses aus dem Grunde unmöglich, weil ein und dasselbe Glied, je nachdem es sich bald mit weniger, bald mit mehr Sauerstoff verbindet, bald eine mehr basische, bald eine mehr saure Verbindung liefert. Daher kommen auch in der Reihe von BERZELIUS die sehr basischen Oxyde des Kupfers, Nickels, Kobalts u. s. w. vor der Zinnsäure u. s. w.

2. Diese Betrachtung führt auf eine zweite Art, wie die Frage über die Anordnung der Sauerstoff-Verbindungen beantwortet werden könnte, nämlich:

4 Atome Sauerstoff. Antimonige Säure, Arsensäure, Braunstein, Titansäure *.

3 Atome Sauerstoff. Schwefelsäure, arsenige Säure, Menning, Nickelhyperoxyd, Kobaltheperoxyd, Manganhyperoxydul, Eisenoxyd, Uranoxyd, Chromoxydul, Molybdänsäure, Scheelsäure, Kieselerde, Alaunerde, Süßerde, Ceriumoxyd.

2 Atome Sauerstoff. Kohlensäure, Wisnuthoxyd, Zinkoxyd, Bleioxyd, Kupferoxyd, Nickeloxyd, Kobaltoxyd, Manganoxydul, Eisenoxydul, Ironoxydul, Yttererde, Ceriumoxydul, Bittererde, Talk, Stronzian, Baryt, Lithon, Natron, Kali.

1 Atom Sauerstoff. Kupferoxydul, Tantalure?

$\frac{1}{2}$ Atom ** Sauerstoff. Wasser.

Diese Atomzahl hat BERZELIUS blos vermuthungsweise als die wahrscheinlichere angenommen; er gibt zu, daß sie noch anders gedacht werden könne. Folgt man nun mehr den von WOLLASTON angenommenen Zahlen, so ergibt sich folgende Zusammenstellung.

Es enthalten:

5 Atome Sauerstoff. Salpetersäure.

3 Atome Sauerstoff. Schwefelsäure, Chromsäure.

* Nach den neueren Versuchen von HENR. ROSE.

** Nämlich auf 2 Atome Basis 1 Atom Sauerstoff.

$2\frac{1}{2}$ Atome * Sauerstoff. Phosphorsäure, Arseniksäure, Antimonsäure.

2 Atome Sauerstoff. Schwefelige Säure, Kohlensäure, antimonige Säure, Zinnsäure, Bismut, Tantalsäure, Titansäure.

$1\frac{1}{2}$ Atome ** Sauerstoff. Arsenige Säure, Antimonoxydul, Nickelhyperoxyd, Kobalhyperoxyd, Manganhyperoxydul, Eisenoxyd, Uranoxyd, Chromoxydul, Molybdänsäure, Scheelsäure, Kieselsäure, Alaunerde, Süfserde, Ceriumoxyd.

1 Atom Sauerstoff. Wasser, Wismuthoxyd, Zinkoxyd, Bleioxyd, Kupferoxyd, Nickeloxyd, Kobaltoxyd, Manganoxydul, Eisenoxydul, Uranoxydul, Yttererde, Ceriumoxydul, Bittererde, Alkalien.

$\frac{1}{2}$ Atom Sauerstoff. Kupferoxydul.

die Frage, wegen des wahren Atom-Gewichtes, weder mittelst des von DULONG und PETIT eingelegenen Weges, wonach das Atom-Gewicht durch stimmung der spezifischen Wärme soll gefunden werden können, oder vermittelt krystallographischer Betrachtungen, wie sie von MITSCHERLICH aufgestellt worden sind, ins Reine gebracht seyn wird, suchen, ob sich die obige Frage nicht auf einem andern Wege genügend lösen läßt.

3. Dieser dritte Weg ist derselbe, der mich bei der Anordnung der einfachen Stoffe leitete, nämlich Rücksichtigung und Abwägung sämtlicher physischer und chemischer Verhältnisse einer jeden Sauerstoff-Verbindung. Hierbei mußte allerdings wohl der Ort, an welchem sich das, mit dem Sauerstoff verbundene, Substrat in der natürlichen Verbindung befindet, als auch das stöchiometrische Verhältniß des Sauerstoffes in der Verbindung in Anschlag gebracht werden; außerdem war es aber auch erlaubt, auf andere Dinge Rücksicht zu nehmen, wie auf Geschmack, Löslichkeit, neutralisirende Kraft, Flüchtigkeit oder Fixität, metallisches, oder nicht metallisches Ansehen, Farbe u. s. w., allem aber auf die Krystallform, sowohl auf jene, welche eine jede Sauerstoff-Verbindung hat, als auch auf die, welche sie mit andern Verbindungen hervor bringt. Hierbei mußte vorzüglich die Beobachtungen, Zusammenstellungen und Ansichten von MITSCHERLICH über den Isomorphismus vieler Sauerstoff-Verbindungen will-

kommen seyn, welche in der Hauptsache gewiß stehen bleiben werden, selbst wenn einzelne Beobachtungen, und vorzüglich manche, wohl zu weit ausgedehnte, Schlüsse noch zweifelhaft seyn sollten *.

Alles dieses zusammengenommen, glaube ich die natürliche Reihe für die im Mineralreiche vorkommenden Sauerstoff-Verbindungen folgendermaßen festsetzen zu können:

1. Wasser.

2. Salpetersäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Boraxsäure, Kohlensäure.

3. Arseniksäure, arsenige Säure, Antimonsäure, antimonige Säure.

4. Chromsäure, Molybdänsäure, Selensäure

rkonerde, Alaunerde, Süßerde, Ceriumoxyd, Einoxyd, Uranoxyd, Chromoxydul.

5. Bleihyperoxyd, Nickelhyperoxyd, Kobalthyperoxyd, Manganhyperoxyd, Manganhyperoxydul.

6. Wismuthoxyd, Bleioxyd, Stronzian, Baryt.

7. Zinkoxyd, Kupferoxyd, Kupferoxydul, Nickeloxyd, Kobaltoxyd, Manganoxydul, Eisenoxydul, Uranoxydul, Yttererde, Ceriumoxydul, Bittererde, Talk, Lithon, Natron, Kali.

Das Wasser mußte entweder an den Anfang, oder an das Ende der Reihe gestellt werden, denn es hätte in der Mitte der Reihe nirgends einen geschicklichen Platz gefunden; auch wäre, wenn es dahin gestellt worden wäre, der Uebelstand entgangen, daß die dem Wasser vorausgehenden gewässerten Verbindungen neben die trockenen gestellt worden wären, die ihm folgenden aber sämmtlich ungewässerte und ungewässerte geschieden werden mußten.

Auch läßt sich dem Wasser eine besonders große formende Kraft gewiß nicht absprechen. Es ertheilt Flüssigkeit, Weichheit, Leichtigkeit, Durchsichtigkeit und veränderte Krystall-Gestalt; es ist die Verbindung der zwei Prinzipien, die als die vornehmsten angenommen wurden. Diese Rücksichten haben mich bestimmt, das Wasser allen übrigen Sauerstoff-Verbindungen voranzustellen, obgleich es einen stöchiometrischen Sauerstoff-Gehalt von den meisten übrigen übertroffen wird.

Die zweite Abtheilung begreift die Mineralsäuren, die dritte die flüchtigeren Metallsäuren, die vierte die schwächeren Metallsäuren und schwächeren Salz-Basen, in welchen letzteren man 3 Atome Sauerstoff auf 1 oder 2 Atome Metall anzunehmen hat; die fünfte die Hyperoxyde, welchen ich keinen schicklicheren Platz anzuweisen wußte, und welche, da sie fast alle dieselbe stöchiometrische Zusammensetzung haben, wie die Verbindungen der vierten Abtheilung, ohne etwas Saures zu zeigen, diesen folgen mußten. Die fünfte und sechste Abtheilung begreift die stärkeren Salz-Basen, in welchen auf 1 Atom Metall 1 oder 2 Atome Sauerstoff anzunehmen sind, und diese sind nach ihren kristallographischen Verhältnissen, so weit diese bekannt sind, in zwei Theile getheilt; doch bleiben

theilung: Wasser. Diese liefert zuerst die Spezies: Wasser. Es konnten nun nach dem Wasser entweder sogleich die, in der zweiten natürlichen Reihe abgehandelten, Sauerstoff-Verbindungen betrachtet werden, und dann erst die weiteren Verbindungen des Wassers; — oder man konnte beim Wasser sogleich alle die Verbindungen, in denen es enthalten ist, durchgehen; letztere Methode schien mir die zweckmäßigste zu seyn. Indem wir demnach das Wasser uns zuerst mit der, demselben am nächsten stehenden, formendsten Sauerstoff-Verbindung, dann mit immer basischeren Substanzen verbunden, vorstellen, so erhalten wir folgende Abtheilungen: gewässerte Salpetersäure, gewässerte Schwefelsäure, gewässerte Phosphorsäure, gewässerte Boraxsäure, gewässerte Kohlensäure, gewässerte Arseniksäure, gewässerte Kieselsäure, gewässerte Alaunerde, gewässertes Eisenoxyd, gewässertes Manganhyperoxydul, gewässertes Kupferoxyd, gewässertes Ceriumoxydul, gewässerte Bittererde.

Es waren hier wiederum zwei Wege möglich: entweder konnte man zuerst durchgehen alle einfache, gewässerte Sauerstoff-Verbindungen, in der Reihe, wie sie so eben genannt worden sind, und dann erst die Verbindungen derselben mit andern, sowohl Sauerstoff-, als Fluor- und Chlor-Verbindungen, z. B. gewässerte salpetersaure, schwefelsaure, phosphorsaure, boraxsaure, kohlen-saure, arseniksaure Salze u. s. w., desgleichen das basische salzsaure und das basische flusssaure Ceriumoxydul;

oder man konnte bei jeder gewässerten, formende Sauerstoff-Verbindung sogleich alle Verbindungen derselben mit den darauf folgenden basischeren Materien betrachten, z. B. nach der gewässerten Boraxsäure sogleich die wasserhaltigen, boraxsauren Salze, nach dem Kieselerde-Hydrate sogleich alle gewässerte kiesel-saure Salze u. s. w. Da nach dieser letzten Art, die verwandten Materien näher zusammenkommen, so habe ich sie, sowohl hier bei den gewässerten Substanzen, als später bei den trockenen vorgezogen.

(Die Fortsetzung folgt.)

Auszüge aus Briefen:

Strasburg, den 18. April 1823 *.

Der vierte Band von CUVIER's trefflichem Werke ** ist erschienen. Sie finden darin, auf der 39. Tafel, die Abbildung des Kiefers einer neuen Art von *Anthracotherium*, vor zwei Jahren zu Lobsann durch Herrn BOUSSINGAULT *** gefunden. Der Boden von Lobsann gehört den terziären Gebilden an und besteht, von oben nach der Teufe, aus folgenden Lagen:

1. mergeliger Thon, scheinbar dem *London clay*, und folglich dem Pariser Grobkalke identisch;

* Im Abdrucke durch Zufall veripfätet.

d. H.

** *Sur les ossements fossiles.*

*** Zu jener Zeit Direktor des Braunkohlenwerkes zu Lobsann, jetzt Lehrer an der Bergwerksschule der Republik Columbia.

2. Süßwasser-Kalk, häufig Moorkohle umschließend;

3. Molasse und Nagelfluë.

Im ersten Systeme, im mergeligen Thone, findet man Pektiniten, Zerithinen, Spatangen, auch zahlreiche Kiesnieren und Gypspath-Theile. In der unteren Hälfte der Lagen kommen, jedoch nur äußerst sparsam, Fasern von Palmenholz vor; auch der *Anthracotherium*-Kiefer ist darin getroffen worden, 1 Fuß oberhalb des Süßwasser-Kalkes. Das letztere Gestein umschließt, hin und wieder, sehr kleine Gyrogoniten in großer Menge, ferner kleine runde, zweischalige Körper, vielleicht zu *Cypris* gehörig. Außerdem trifft man Melanien darin. Zwischen den Kohlen-Theilen und dem Kalke erscheinen häufig Planorben. Die Kohle enthält Palmen-

Bänken nimmt das Korn der letzten an Größe zu, und in andern werden sie zu einer wahren Nagelfluhe. Auch dieses System schließt Sand-Lagen, mit Erdpech und mit Erdöl durchdrungen, ein; so namentlich zu *Lobsann* und *Bechelbrunn*. Die Felsarten dieses Systemes enthalten häufig *Helix* und *Anodonta*, so wie verschiedene vegetabilische Abdrücke. — Das nämliche Gebilde findet sich auch sehr verbreitet im Departement des *Oberrhheins*, zwischen *Altkirch* und *Mühlhausen*, und ist vielleicht dasselbe, welches in der Gegend um *Zürich* vorkommt.

Aus dem *Mosel*-Departement habe ich kürzlich eine Versteinerung mitgebracht, welche mir neu scheint. Ich glaube, es ist dieselbe, welche *SOWERBY* in England aufgefunden, und auf der 164. Tafel unter dem Namen *Ammonites fimbriatus* abgebildet hat. Durch sorgsame Untersuchung des Quer- und des Längenbruches fand ich, daß jenes Petrefakt keine Konkamerationen hat, folglich nicht einmal zur Klasse der Ammoniten gehört. Meines Wissens stammt dasselbe aus der Gegend um *Thionville*, woselbst es in den, dem *Lias* aufgelagerten, Mergeln vorkommen dürfte; ein Lagerungs-Verhältniß, das mit jenem, welches *SOWERBY* für seinen *Ammonites fimbriatus* angibt, übereinstimmt. Diese Mergel erachte ich, unter allen Flöz-Felsarten, als eine der reichsten an schönen Versteinerungen. Sie sind es, in welchen *Trigonix navis* und *costa-*

ta und *Perna mytiloides* zu *Gundershoffen*, so wie alle die schönen Belemniten und Ammoniten u. s. vv. vorkommen, welche Herr v. SCHLOTHEIM als aus jener Gegend abstammend anführt. Außerdem trifft man viele Terebrateln-Arten darin und andere Muscheln, so wie Gebeine von *Cetaceen*.

VOLTZ.

Öttingen, den 24. Dez. 1823.

Hofrath STROMEYER hat vor einiger Zeit eine Analyse des Olivins gemacht, und gefunden, daß die früheren KLAPROTH'schen Zerlegungen dieses Mineralkörpers nicht genau sind, indem seine Mischung mit der des Chrysolithes vollkommen übereinstimmt. Dieses Resultat bewirkt eine kleine Ae-

hung auf meinen Aufsatz, gefälligst anweisen zu wollen,

HAUSMANN.

Zellerfeld, den 24. Nov. 1824.

Ich bin wohl der Erste, der Ihnen HEULAND's Ankauf der Mineralien-Sammlung des Hrn. DE DRÉE zu Paris mittheilt; selbige kostet ihn 100,000 Franken, und die Lieferung nach London mag auch noch einige hundert Louisd'or betragen. Da diese Sammlung in Güte unstreitig die zweite irgend eines Privatmannes ist, so wollte mein verehrter Freund noch dieses Opfer bringen, und seine eigene, mit der gewifs einzigen, ehemaligen DE DRÉE'schen vermehren. Wie bewußt, war Herr HEULAND, als Neffe, Miterbe des zu St. Petersburg 1806 verstorbenen JACOB FORSTERS, und in der Folge entsagte er allen seinen Rechten auf die hinterlassenen Kapitalien, und nahm dagegen von den toten Mineralkörpern Besiz, welche J. FORSTER in Rufslund, England, Frankreich und Spanien liegen hatte. Letzterer hinterliefs, bei seinem Ableben, aufer seinen Magazinen noch fünf Privat-Sammlungen, an verschiedene Glieder seiner Familie vermachet, deren vorzüglichste von Herrn HEULAND bis ezt eifrigst vermehrt wird. Er nimmt aber nur das Auserlesenste darin auf, so, dafs die Zahl bis heute nicht mehr, als 6205 Nummern beträgt. Sie rechnet ihren Anfang seit 1770, und Herr FORSTER,

dessen Beispiel der Neffe, zum Mißmuth mancher Sammler in England, folgt, legte stets die vorzüglichsten Exemplare für sich zurück, so, daß noch zu seinen Lebzeiten, nun bereits 50 Jahre zurück, das FORSTER'sche Cabinet für das kostbarste angesehen wurde. Die SITNIKOFF'sche Sammlung zu *St. Petersburg* für 25,000 Rubel, die ABICH'sche für 6000 Rthlr., die LARDY'sche für 24,000 Franken, die SCHREIBER'sche zu *Grenoble* für 12,000 Franken, die des Baron FAVIER zu *Strasburg* auch für 12,000 Franken, und eine Auswahl von seinem Freunde, dem Herrn Major PETERSEN, für 500 Pfund Sterling, wurden insgesamt derselben verschmolzen. Und wenn wir seine einzelnen Einkäufe von Händlern in Europa, die öfteren Auktionen in *London* und *Paris*, so wie seinen Eifer bei Gelegenheiten von

zu transportirenden Kisten nicht fern von der Haus-
 orte verpackt zu halten. Mancher fremde Minera-
 log hat schon das Versprechen gegeben, *London* wie-
 der zu besuchen, wenn sie aufgestellt seyn wird.
 Es ist vielleicht nicht unrecht, hier noch zu bemer-
 ken, daß sich Hr. HEULAND äußerst über man-
 che der Deutschen Händler und Nicht-Händler, be-
 dlagt, die ihn mit unbedeutenden Sendungen plagen,
 ohne zu vergessen, unerhörte Preise dafür zu for-
 lern, so, daß die Waare liegen bleibt, und beide
 Partheien Schaden leiden. Sollte dieses daher ir-
 end einem dieser Herren zu Augen kommen, so
 in ich beauftragt anzudeuten, daß sich mein Freund
 in die Zukunft nur an Kenner und Privatmänner
 an bekannten edlen Prinzipien halten wird; die
 ihm nur neue Produkte erster Güte, oder ganz beson-
 dere Prachtstücke des schon Bekannten senden wer-
 den. Auf Tausch-Geschäfte hat er sich nie ein-
 lassen; widmet man ihm jedoch etwas Besonderes,
 oder Neues, so weiß er die Aufmerksamkeit zu er-
 ledern. Die DE DRÉE'sche Sammlung zählt über
 10,000 Exemplare, und verdankt DOLOMIEU ihren
 Ursprung. Hr. ROUSSEL, *Rue de Seine Nro. 4.* zu
 Paris, verpackt sie anjezt. HEULAND versichert,
 daß ROUSSEL sey der billigste, angenehmste, und zu
 jeder Zeit bedeutendste Geschäftsmann im Mine-
 rien-Handel, so, daß (da meinem Freunde zu
 London der Handel gleichgültig geworden ist) die-
 ses ein Wink für manchen Ihrer Leser in irgend
 einem Lande zu Gunsten des Pariser Herrn seyn

möchte. Er hat schon die Sammlung HAUY's für England verpackt, und nun speditirt er auch die weit beträchtlichere, ohne das solche von Herrn HEULAND seit 1815 gesehen wurde, und er sich nur wenig vom Ganzen erinnert; was Hrn. R. in Aller Augen sicherlich die größte Ehre macht, und ihm das Zutrauen aller Mineralogen gewinnen muß. Auch sollen die Französischen Gelehrten ihn ganz vorzüglich den Liebhabern empfehlen, die *Paris* besuchen. Die Pariser Mineralogen haben kaum noch den Verlust der HAUY'schen Sammlung verschmerzt, welche allerdings Frankreich nie hätte verlassen sollen. Es ist freilich wahr, die HAUY'schen Erben forderten, und erhielten auch am Ende vom Herzog von BUCKINGHAM, einen ungeheuern Preis dafür, den kein Privatmann in *Paris* je dafür geben konnte,

betrachten, zur Zeit, als MOREAU die Französische Armee in Deutschland befehligte.

BAUERSACHS.

Venedig, den 26. Nov. 1824.

Sie erlauben mir wohl, Ihnen eine Uebersicht einer petrefaktologischen Beobachtungen von diesem Sommer mitzuthemen.

Die Knochen-Brekzie habe ich, wie Sie wissen, bei *Nizza, Villefranche, Antibes, Cette*, und später bei *Pisa*, zu beobachten Gelegenheit gehabt. Ich hatte mir auch, die Veronesische zu sehen, vorgemerkt; allein das Wetter erlaubte mir nicht, eine zweite Exkursion nach *Romagnano and Barbano* zu unternehmen, wo dieselbe sich nachher, von CUVIER gesammelten, Nachrichten in Höhe und Tiefe finden soll. Dieser letzte Beisatz, und die eigentümliche Bemerkung CUVIER's, daß sie von den übrigen Brekzien verschieden sei, hatte mir solche verdächtig gemacht, daß die Ansicht der Handstücke in der Sammlung

Grafen GAZZOLA in *Verona* mich überzeugt, daß hier von einer Knochen-Brekzie nicht die Rede seyn könne, sondern von Knochen von Elephanten und den gewöhnlichen Wiederkäuern, die nur durch die mehr eisenschüssige Erde, fester als gewöhnlich, mit einander vereinigt sind. Dieselbe Ansicht bestätigt auch Hr. Professor CATULLO, der diese Orte besucht und kürzlich beschrieben hat, der kann ich *Dalmazien* und *Istrien* nicht besu-

chen, die an Brekzie so reich sind, wie wir schon von **Fortis** in Detail * erfahren, obschon **Cuvier** darüber nichts mittheilt. Doch habe ich Handstücke von *Cherso* und *Osero* in den Museen von *Pisa* und *Florenz* ** gesehen, und ein anderes von *Cerigo* verdanke ich der Güte des Hrn. Grafen **Da Rio**. Von *Gibraltar* werde ich einige bei Ihnen finden; und so bleibt mir nur jene *Korsikas*, *Siziliens* und *Kalabriens* fremd, welche der andern, nach den vorhandenen Beschreibungen, sehr ähnlich seyn dürfte, zumal jener von *Cette*.

Höhlen-Knochen führt **Cuvier** aus **Italien** nicht auf; denn jene des *Veronesischen* hat er unter die Rubrik der Knochen-Brekzie gebracht. Er spricht nur von denen der Höhle bei *Adelsberg*, als **Italien** am nächsten gelegen ***. Kürz-

er von CASTELLINI (der vor zwei Monaten gestorben) und anderen in gleicher Absicht besucht, über die aber, meines Wissens, bis jetzt nichts bekannt gemacht worden.

Den Grobkalk, welchen ich schon bei *Mainz* so vielfältig beobachtet, und worüber ich Ihnen Nachrichten von *Asti* und *Nizza* mitgetheilt, habe ich bei *Marseille*, *Montpellier* und *Cette*, dann in *Syenesischen*, bei *Pisa*, bei *Castelgamberto* im *Parmesanischen* mit Hrn. Prof. JAN, bei *Roncà* im *Vicentinischen*, am *Bolca-Berge* u. s. w. wieder gefunden, und sehr zahlreiche Petrefakten daraus pärdnet, wovon ich die Dubletten tauschweise sehr gerne ablassen werde. Die Beobachtungen an so vielen Punkten haben mir sehr interessante Aufchlüsse gewährt *.

So auch die Lagerstätten der fossilen Knochen von Pachydermen und Wiederkäuern in *Val d'Arno di sopra* bei *Figline*, wo mich Hr. Prof. NESTI in *Florenz*, und Hr. LAMBRUSCHINI in *Figline* durch die äußerste Gefälligkeit und allseitige Unterstützung zu ungemeinem Danke verpflichtet haben. Ferner die interessanten Fundorte derselben im *Piacentinischen*, und bei *Montpellier*.

* Zuletzt habe ich ihn in *Steyermark* und *Oesterreich*, freilich nur sehr flüchtig, wieder gesehen, doch nicht ohne großes Interesse.

Einen sehr interessanten Süßwasser-Malk lernte ich ebenfalls bei *Figline*, und einen ganz neuen, unfern *Montpellier*, kennen.

Von meinen Sammlungen von Seethieren, bei *Nizza* und *Cette*, sage ich Ihnen nichts, da sie nur in mittelbarer Beziehung zum Studium fossiler Körper stehen.

Nächstens einige Bemerkungen über Petrefakten-Sammlungen.

H. BRONN.

Bonn, den 15. Dez. 1824.

Mit Herrn Professor BISCOP habe ich in diesem Herbste die Gasquellen der vulkanischen Eifel untersucht. Es sind wahrhafte, recht kräftige und

Auf ihre Frage wegen des *Laacher-Sees* bemerke ich, daß derselbe keineswegs, wie man auch in der hiesigen Gegend behauptet hat, während dem Steigen der Rheinwasser bedeutend gefallen ist. Auf meinen Antrag hat das Königliche Ober-Bergamt die Sache gleich an Ort und Stelle durch einen Bergwerks-Beamten untersuchen lassen. Das Ergebnis war, daß der Spiegel des Sees, im Abfluß-Kanal gemessen, einen Zoll höher, als gewöhnlich stand.

NOEGGERATH.

Brzezina, den 17. Dez. 1824.

Sie haben mir, bei meiner Durchreise in *Heidelberg*, versprochen, daß Sie mir die weiteren Briefe von Herrn v. BUCH, sobald sie abgedruckt seyn würden, mittheilen wollten; ich nehme mir daher die Freiheit, Sie an diese Zusage zu erinnern, und um jene Mittheilung nachzusuchen, da ich eben mit der Redaktion des vierten Heftes meiner Flora der Vorwelt, beschäftigt bin, wo ich über die wenig bekannte Porphyr-Formazion des westlichen Böhmens Einiges anführen werde, das ich vorher mit den Ansichten des Hrn. v. BUCH vergleichen möchte. Es ist mir nicht bekannt, ob Hr. v. BUCH jemals diese Gegend des *Pilsner, Berauer* und *Rakonizzer* Kreises bereist hat, wo dieser Gebirgszug zwischen der diesseitigen, älteren Steinkohlen-Formazion durchgeht; er folgt, gleich dieser, dem Uebergangs-Thon- und Kieselschiefer, und läßt

den Diorit und Uebergangs-Kalk bei *Zdiz*, *Lochowiz*, *Karlstein* rechts liegen, ohne ihn zu berühren. Unser Roth-Eisenstein bricht nesterweise in diesem Porphyre. Er ist gelblich von Farbe, geht durch Verwitterung in das Graue über; die oberste Schicht, die den Eisenstein deckt, ist mannichmal braunröthlich; beträchtliche scharf-kantige Geschiebe, von Kieselschiefer und Quarz, sind in demselben eingehüllt; er scheint mir von jenem in Tyrol verschieden zu seyn,

K. Graf v. STERNBERG.

M i s z e l l e n.

ber ein, in geognostischer und anderer Hinsicht interessantes, erzführendes Gebilde im Westen von Frankreich, das bis jetzt keineswegs allgemein gekannt ist, gibt von BONNARD Nachricht *. Das fragliche Erz, von nicht unbedeutender Verbreitung in den Departements *de la Vienne, des Deux-Sèvres* und *de la Vendée*, besteht vorzüglich aus silberhaltigem Bleiglanz, Blende, Eisen- und Kupferkies, zuweilen auch aus kohlenstoffhaltigem Blei und aus Blende, begleitet von Kalk-, Baryt-Flusspath und von Quarz. Die Erze erscheinen einzeln, in größern Haufwerken und auf Adern in kalk- oder kieseligen Lagen, welche in der ganzen Gegend, Granite unmittelbar aufgelagert, vorkommen, oder neugebildet im Thonschiefer, oder auf Gängen im Granit. — In *Melle* im Departement *des Deux-Sèvres* besteht das erzführende Gestein aus sehr festem, blauem oder schwärzlichem Kalk, der mehr und weniger kieselhaltig ist. Ein-

gesprengt, auf Adern und in kleinen Massen, kommen da-
nen Bleiglanz, kohlen-saures Blei, Etwas Blende, Galmei
und Kiese vor, alle gemengt mit Barytspath. Das erzfüh-
rende Gestein setzt ungefähr wagerechte Lagen zusammen,
zwischen denen man kleine untergeordnete Sandstein-Schich-
ten mit quarzigem oder kalkigem Bindemittel wahrnimmt.
Von Versteinerungen erscheinen unter andern Nautilites,
Ammoniten und Chamiten. Das Ganze dürfte unmittelbar
auf Granit ruhen, und ist überdeckt mit einem, dem Jan-
Gebilde zugehörigen Kalke, der stellenweise sehr reich an
Petrefakten ist, und alle Plateaus der Gegend ausmacht. —
Zu *Sanxais* an der *Vonne* im *Vienne*-Departement trifft
man, oberhalb des Granites, ebenfalls wagerechte Schichten
eines erzführenden Kalkes; allein dieser ist weniger kiesig,
weicher, lichter von Farbe. Er enthält Bleiglanz und Sp-
ren von Blende. Mit den Kalk-Schichten wechseln La-

sehr kleinen Raum des weit verbreiteten Kalkstein-Gebirges beschränkt; Bleiglanz und Eisenstein sind ungleich weiter ausgedehnt. Der Galmei kommt meist in unfrörmlichen Nestern vor; ob er dem Kalke gleichzeitig, oder ob derselbe als von späterer Entstehung zu betrachten ist, bleibt zweifelhaft; denn feste, regelmäßige Kalk-Schichten trifft man nirgends über Galmei. Wo Eisenstein und Bleierze gemeinschaftlich mit Galmei erscheinen, sind die Verhältnisse des Vorkommens völlig gleich.

Der Rhein empfängt seinen Goldsand in der Schweiz von der *Aar* und von andern Flüssen; die *Aar* erhält ihn von Gebirgs-Strömen, besonders von der *Holz-* und *Gold-Emme*; die letztere wieder von einem Nebenbache. Man hat vergebens nach dem Ursprunge des Goldsandes geforscht. Wie in andern Gegenden des Rheins, ist auch in der *Aar* der Goldsand von chromsaurem Eisensande begleitet, wie solches auch in den Amerikanischen Flüssen der Fall ist. ZSCHOCKE, KASTNER'S Archiv; II., 35.

Bei *Curcy* und *Croisilles* unfern *Annay* im *Calvados-*Departement und bei *Econche*, *Frenay-le-Buffard* im *Orne-*Departement hat DESNOYERS in sandigen oder thonigen Kalk-Bänken, zwischen dem, der Jura-Formazion zugehörigen, Rogenstein, die bekannte Versteinerung mit trüffelartigem Geruche gefunden, welcher im *Vicentinischen* im vulkanischen

Tuffe vorkommt. (*Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Paris*
I., 179)

In der Gegend von *Rochester* wurden, in einem sandigen Lehm-Lager, 4 Fufs tief, mehrere Mammuthsknochen ausgegraben.

Das Departement *de la Creuse* besteht fast ganz aus Urgesteinen; von Felsarten der Flözzeit kommt nur Kohlen-Sandstein in geringer Verbreitung vor. Besonders herrschend ist der Granit; neben ihm treten Gneifs, Hornblende-Gesteine und Porphyre auf. Das letztere Gebilde scheint den Grund eines Beckens erfüllt zu haben, durch welches der Lauf der *Vouise* und der *Tarde* bedingt war.

pophyllit zugleich mit dem von *Utön* und aus dem *Fasasthale* euerdings chemisch untersuchte (Jahres-Bericht; übers. von *MELIN*; III, 155), fand keinen wesentlichen Unterschied.

Die Resultate waren:

	Tesselit.	Apophyllit von <i>Utön</i> .
Kiesel	51,76	— 51,18
Kalk-Fluo-Silikat . ,	3,53	— 4,82
Kalk	22,73	— 21,71
Kali	5,31	— 5,27
Wasser	16,20	— 16,20
	<hr/>	<hr/>
	99,53	99,18

Die Vermuthung *Bawwera's* über die Bedeutung der optischen Phänomene bei dem *Färder* Apophyllite ist sonach nicht gerechtfertigt worden. Es leidet übrigens keinen Zweifel, daß die Erscheinungen von Strahlenbrechung und Polarisation, welche von krystallisirten, durchsichtigen Fossilien hervorgebracht werden, für die wissenschaftliche Mineralogie einen ausgezeichneten Werth haben. Jene Phänomene können herühren zu können: a) von verschiedenem Krystallbau, je nachdem der Krystall zu dem einen oder dem andern Systeme der optischen drei Hauptformen gehört; b) in demselben Krystall nach den verschiedenen isomorphen Formen, welche ihn konstituiren können; endlich c) nach verschiedenen zufälligen Einmengungen, welche der Durchsichtigkeit nichts schaden und die gewöhnlich bei sonst farbigen Verbindungen (*Smaragd*, *Topas* u. a. w.) Farbe herbringen. Kann man die Verschiedenheit des Einflusses in diesen auf das Licht erkennen, so wird die Anwendung

der optischen Phänomene, als bezeichnendes Kennzeichen der Mineralogie, zu ihrer Vollkommenheit gebracht.

JACQUEMONT hat die Lagerungs-Verhältnisse Gypses in den Alpen untersucht (*Bullet. de la phil.; Juillet 1823, p. 105.*) Er fand, gleich frühere Beobachtern, daß der Gyps den Grund des *Canaria*-Thales nehme, und daß an beiden Abhängen Glimmerschiefer nord-westlichem Schichtenfall anstehend ist; allein auf der Höhe sah er, in demselben Thale, Lagen körnigen Kalkes, welche mit dem Gyps-Lager, und weit über das *Tessin*-Thal hinaus, zwischen Glimmerschiefer-Schichten fortsetzend, kann das Verbundenseyn auf einem Striche von mehr als 100 Metern Länge verfolgen; das Kalklager mißt 2 Meilen

orden das terziäre Becken am Fusse der *Pyreniden*
2. Das letztere Becken besteht nach ihm aus Molas-
obkalk, Süßwasser-Kalk, aus Mergel mit
mit Ostraziten; endlich aus Sand, dem ober-
schen Sande der Pariser Gegend entsprechend. Dar-
er die Unterschiede zwischen diesem Becken und dem
2, und geht sodann zum östlichen Frankreich über,
die Kreide, der Ironsand, der Greensand,
kalk mit dem Gryphiten-Kalke, der Quader-
ein, der Muschelkalk und der bunte salz-
de Sandstein sich wieder finden. Der gröbere
Sandstein gilt ihm als Todt-Liegendes. Nach
gemeinen Bemerkungen über die terziären Ablage-
en, über den Jurakalk und die Basalt-Ge-
Rheinthals geht der Verf. zum Schwarzwalde über
Württembergischen, und ist bemüht darzuthun, daß
Muschelkalk den bunten, salzführenden Sand-
verlagert, welchem er durch öfteren Wechsel ver-
t, während der bunte Sandstein selbst, ohne Vermitt-
s Alpenkalkes, dem Todt-Liegenden unmittel-
setzt ist. Der Deutsche Jurakalk besteht nach B.

Kalk, berührt Böhmen, und schließt mit einer Uebersicht des nördlichen Abhanges der Deutschen Alpen. Hier glaubt er den Alpenkalk, den bunten, salzführenden Sandstein, den Muschelkalk, den Ironsand und eine größere Kreide zu unterscheiden. Das tertiäre Becken Baierns hat Molasse und Nagelfluhe aufzuweisen, mit Ablagerungen von Braunkohlen, die Süßwasser-Muscheln umschließen, ferner Grobkalk und Kalktuff. Endlich wird dieses Becken mit dem Oesterreichischen verglichen, wo in der Kreide Mastodonte-Gebeine vorkommen. (*Bull. des Sciences nat.*; 1824, No. I., p. 10.)

Mineralien - Handel.

hiesigen Mineralien-Komptoir sind geordnet zu

1:

Sammlungen der wichtigsten Felsarten, nach v. LEONHARD'S Charakteristik der Felsarten, zu 150 Stück für 33 fl.

Dergl. der wichtigsten Mineralien nach v. LEONHARD'S Lehrbuch der Naturgeschichte des Mineralreichs, zu 300 bis 400 Exemplaren für 44 — 66 fl.

Dergl. in zweizölligem Formate, nach v. LEONHARD'S Handbuche der Oryktognosie zu 400 Exemplaren für 110 fl.

Neuangekommen sind: edle Opale, Ungarn; Bourit, Neudorf bei Harzgerode; blätteriger, haariger und dichter Antimonlanz, Mause bei Neudorf; weingelber Eisenspath in der Form, Pfaffenberg bei Neudorf; krystallisirter Bleispath (Var. 8. LEONH. Handb. d. O.), daher; krystallisirter Eisen-Kiesel, Sundwig bei Iserlohn; violetter Eispath, Cumberland. — Alle Krystalle sind von hübscher Schönheit.

Sammlungen von Krystall-Modellen.

Einige Suiten von Krystall-Modellen, aus Papp in sehr grossem Mafsstabe gefertigt (von 3 bis 8 Zoll), so, dafs sie zu öffentlichen Vorträgen vorzüglich geeignet sind, kann man käuflich erhalten. Jede Suite zählt über dreihundert einzelne Modelle, alle Kernformen der verschiedenen Gattungen des Mineralreiches, und die wichtigsten abgeleiteten Gestalten darstellend. Die einzelnen Modelle sind bezeichnet, und mit Verweisungen auf LEONHARD'S Handbuch der Oryktognosie versehen. Man wendet sich in portofreien Briefen an Herrn RACKENDORF, Lehrer der Mathematik zu *Heidelberg*.

Einleitung
zur
neralogischen Geographie
von Schweden

von
Herrn W. HISINGER.

Uebersetzt
von
Herrn Dr. F. WOEHLER.

(Beschluss. S. Aprilheft S. 316.)

II. Uebergangs-Gebirge.

Uebergangs-Gebirge in Schweden zeichnen sich von andern Europäischen durch ihre große horizontale Ausdehnung in Vergleich mit der Höhe, ihre eigenen Arten von Versteinerungen, und ihre Lage aus. Wenn mehrere Schweizeri-Uebergangs-Berge mit den niederen Alpen-

spitzen, hinsichtlich der Höhe wettstern, so können fünf auf *Kinnekulle* auf einander gelagerte verschiedene Stein-Lager nicht 725 Fufs übersteigen, und die Höhe der meisten geht nicht über 2 bis 300 Fufs. Hiervon machen nur die halb, krystallinischen keine Versteinerungen führenden, Gebirgsarten eine Ausnahme, wie die Grauwacke östlich über dem *Foemund-See*, die auf dem *Svuckuffjell* 2300 F. Mächtigkeit über den *Foemund* erlangt, und seinen Gipfel 4412 Fufs über die Meeresfläche erhebt; der Porphyr im *Elfdal*, der 1200 F. Mächtigkeit zu haben scheint, und der Grünstein und Sandstein auf *Westerdalsfjell*, der mehr als 1500 F. über den *Dal-Fluss* steigt. Die horizontale Ausdehnung dagegen beträgt auf *Oeland* und *Gottland* 13 bis 14 Meilen. Sowohl diese Ausdehnung der Breite nach,

Grauwacke, Konglomerat und quarziger und körniger Sandstein. Die Grauwacke am *Foemund-See* gleicht oft einem weissen, körnigen Quarze, hält immer Feldspath mit anderem Quarze verbunden. Auf den höheren Alpen entwickelt sie sich ganz bestimmt zu Grauwacke, da die Körner gröfser, abgeschliffen, gerundet, und mehr unterschieden werden, fast zur Gröfse von Konglomerat.

Hornstein-, Kieselschiefer und Feldspath-Porphyr mit reinem Kieselschiefer.

Diorit (Grünstein) sowohl dicht, Trapp ähnlich, als porphyrartig körniger, in Syenit übergehender Grünstein; bisweilen mit Körnern von Magnet-Eisenstein.

Sandstein, meist feinkörnig, graulich, und bisweilen röthlich. Man trifft darin keine ganz deutliche Versteinerungen, aufser in dem von *Gottland*.

Alaunschiefer, schwärzlicher, dünnblättriger, der durch seine Brennbarkeit an Brandschiefer grenzt. Immer gemengt mit Lagern von Stinkstein, erfüllt besonders von Entomostraziten ohne Augen.

Dichter Kalkstein. Seine charakterisirenden Versteinerungen sind: grofse Orthoceratiten, Entomostraziten mit Augen, und Echinosphäriten.

Thonschiefer, bisweilen mehr oder weniger kieselig, und zur Alaun-Bereitung untauglich. Die ihm eigenen Versteinerungen sind: kleine Ortho-

machtige Decke von Grünstein: aber, da sowohl äußere, als innere Charaktere mit dem Grünsteine der Deutschen Flöz-Trapp-Formation übereinstimmen, so ist es noch zweifelhaft, ob zur Uebergangs-Periode gehöre, oder vulkanischen Ursprunges sey. Im letzteren Falle sollte er einen konischen Kern bilden, um welchen die andern Uebergangs-Lager absetzen, oder wenn er später hinzugekommen wäre, bei seiner Erhebung durchbrochen haben. Letzteres ist weniger glaublich, wegen der ordnungsvollen wagerechten Fügung des Lagers, die dann wohl erhalten haben. Mit mehr Wahrscheinlichkeit kann man annehmen, daß das Grünstein-Lager, wie alle unterliegenden Lager, durch die aufgehängende Schichten gebildet habe, die durch eine Révolution zerrüttet wurden, und welche isolirten Berggipfel bloß Ueberbleibsel sind.

Die verschiedenen Uebergangs-Gegend

iche Ende des eigentlichen Schwedischen Alpen-
 tens bildet, welcher sich bei *Transtrand* in *Da-*
e endigt. Die Grauwacke fängt im *Feragens-*
 l, am nördlichen Ende des *Foemund*-Sees an (2150
), setzt den Alpenrückcn nach S. an der östlichen
 desselben Sees fort, und breitet sich nach O.
Idne und einen Theil vom *Särna*-Kirchspiel

Während der sukzessiven Senkung der Ober-
 e wird die Grauwacke von theils quarzigem,
 s körnigem Sandsteine ersetzt, der sich in den
 hspielen *Transtrand*, *Lima*, *Verjans* und *Sär-*
 ausbreitet, mit einem nördlichen Aste über *Lill-*
al und *Herjedal*, aufwärts gegen *Klöfsjöbergen*
 er Grenze von *Jemtland*. Unterhalb des Sand-
 es legt sich im Kirchspiel *Elfdal* und einem
 le von *Mora* Hornstein-Porphyr an, zugleich
 einem Lager von Grünstein und Syenit, welche
 in *Lima* und *Transtrand* mit dem Sandsteine
 omnen. Am weitesten unten, und von wo an
 das Land zur Wasserfläche des *Silja* senkt

F.), endigt sich die Uebergangs-Formazion
 einem Lager eines, an Petrifikaten sehr reichen,
 steines, der, zugleich mit einigen untergeord-
 1 Lagern von Thonschiefer, und zu unterst von
 stein, einen bogigen, schmalen und oft unter-
 henen Gürtel bildet, über einen Theil von *Sol-*
 , *Mora*, *Orfsa*, *Ore*- und *Rättvik*-Kirch-
 . Die Lager sind selten horizontal, aber meist
 fallend, lehnen sich theils gegen Porphyr,
 s gegen Granit u. s. w. Der merkwürdigste

Punkt in dieser Gegend ist der *Osmunds-Berg* (1096 F. über der Meeresfläche), auf dessen Gipfel Graptolith-Schiefer mit Kalkstein abwechselt, der mit Versteinerungen erfüllt ist.

Jemtland. Um das Bassin von *Storsjön* (958 F. über der Meeresfläche) herum, und im Angesichte Schnee bedeckter Alpen findet man ein, im Vergleich mit den umgebenden hohen Bergen, klein-hügeliges Plattland, bedeckt von einem dichten Kalksteine und etwas Thonschiefer in mehr oder weniger fallenden Lagern, die sich besonders in NO. über den *Storsjön* ausbreiten. Die äußersten Grenzen für dieses Lager können, wenn man am Dorfe *Gärde* bei der *Brunflo*-Bucht anfängt, von da an gezogen werden bis zum *Skärhälls*-Wasserfall am

dem Uebergangs-Lager auf *Hedemark* in Norwegen, in dem Bassin des Sees von *Mjösen* hin, mit welchem jedoch jene Lager nicht im Mindesten zusammenhängen. CRONSTEDT führt an, daß Sandstein-Lager im Kirchspiel *Locken*, unter dem Namen *Loftersten*, Alaunschiefer am See *Näkten* im *Näs*-Kirchspiel vorkommen sollen *. Versteinerungen kommen da sparsam vor; nur gewöhnliche Orthoceratiten, *Echinosphärites pomum* und einige kleine geriefte Ammoniten.

Nerike. Das Uebergangs-Lager in dieser Landschaft liegt auf der Ebene, welche sich am westlichen Ende des Sees *Hjelmar* erstreckt, der selbst nicht höher, als 72 F. über der Meeresfläche liegt. Die Uebergangs-Lager nehmen auf dieser Ebene nur eine krumme Strecke ein, umgeben von niedrigen, aber abschüssigen Bergrücken. Man findet sie wieder in *Tyfslinge*, *Gräfve*, *Almby*, *Vinteråsa*, *Hidinge*, *Quistbro*, *Kräklinge*, *Tangeråsa*, *Edsberg*, *Hackvad*, *Hardemo*, *Viby*, *Kumla*, *Åhustad*, *Skyllersta*, *Askers*- und *Lämmüs*-Kirchspielen. Sie nähern sich überall der wagerechten Lage, ihre größte Fläche ist aber mit losen Erdlecken überzogen, und sie sind daher selten sichtbar. Noch weniger trifft man die drei verschiedenen Gcirgsarten, Sandstein, Alaunschiefer und Kalkstein,

* *Vet. Acad. Handl.* 1763. p. 281.

woraus die Gegend besteht, zusammen, oder über einander, sondern meist ist nur ein Lager auf seiner Stelle entblößt. Der Sandstein ist weißgrau, feinkörnig. Der Alaunschiefer, der sich dem Brandschiefer nähert, enthält Stinkstein-Lager mit gewöhnlichen kleinen blinden Entomostraziten. Der Kalkstein ist meist hellgrau, weniger allgemein hellbraunlich; er enthält sparsam gewöhnliche Orthozeratiten, *Entomostracites expansus* und *Echinosphärites pomum*.

Oestergöthland. Die Lage des Uebergangslagers ist westlich am See *Wettern* (242 F.), östlich grenzt es an eine kleine hügelige Gegend, die bis an die Ostsee reicht; gegen N. und S. stoßen zusammenhängende Gneifs-Höhen daran, gleich wie

n *Wettern* mit fallenden Sandstein-Lagern bedeckt ist, sezzen sich die ebenen Seestrände an *Wenna* vorbei, und zeigen sich südlich an dem niedrigen Wasserfalle bei *Husquarn* im *Jönköpings-* Gouvernement. Der Alaunschiefer kommt bei *Berg* und *Husbyfjöll*, von Kalkstein-Lagern bedeckt, vor, und ist im *Väfersunda*-Kirchspiele entblößt; der Kalkstein dagegen an mehreren Stellen. Verwitterungen sind gewöhnliche Orthoceratiten, Lithiten im *Ljungs*-Kalksteinbruche, und einige Enonostroziten, worunter *Ent. extenuatus* von *Heda* im *Götha*-Kanale der merkwürdigste ist.

Westergöthland's Uebergangs-Gebirge erheben sich terrassenförmig in vier getrennten Gebirgen auf einem, vom See *Wenern* östlich allmählich aufsteigenden, Gneiss-Plateau. Die größte dieser Strecken, 5 Meilen lang, liegt östlich, und besteht aus dem Berge *Billingen* mit mehreren Höhen um *Fahlköping*. *Lugnåsen* liegt abgeschieden vom nördlichen Ende des *Billingen*, ist aber wohl der niedrigste, als der am wenigsten ausgehohelte. Am Strande des *Wenern* erhebt sich der bekannte *Kinnekulle*, $1\frac{1}{2}$ Meilen lang, und einige Meilen südlich davon der niedrigere *Hunne-* und *Alleberg*, nur durch eine Thal-Schlucht voneinander getrennt. — Der Fuß des *Billingen* liegt 3 F. hoch über dem *Wenern*, die ganze Höhe des Berges beträgt 5547 F.; er erhebt sich also 853,4 F. über die Meeresfläche, da der *Wenern* 150,7

Fuße über derselben liegt *. Die ganze Strecke des *Billingen* und von *Fahlköping*, mit den verschiedenen Hügeln *Möfseberg*, *Olleberg*, *Fåredals-*, *Högstena-*, *Gerum-*, *Brunnum-* und *Bornaberg*, ruht auf einem gemeinschaftlichen Sandstein-Grunde von 72 F. Mächtigkeit. Darüber liegt ein Alaunschiefer-Lager, welches, ausser an der äußersten Grenze, wo es ausgeht, bedeckt ist von Kalkstein. Dieser Kalkstein bildet drei große Ebenen, deren eine dem *Billingen*, *Brunnum-* und *Bornaberg* zur Basis dient, die andere dem *Möfse-* und *Olleberg*, und die dritte dem *Fåredalsberg* und den übrigen Hügeln. Das brandschieferartige Alaunschiefer-Lager ist 73 F. mächtig, und das des darüber liegenden Kalksteines 198 F. Auf diesen ruhen die vorher genannten Berggipfel, die fast senkrecht aufsteigen,

fläche. Die Lager, woraus er besteht, sind an Zahl, Ordnung und Beschaffenheit gleich denen des *Billingen*, aber an Mächtigkeit ungleich, nämlich das Sandstein-Lager beträgt 69,4 F., der Alaunschiefer 51 F., das Kalkstein-Lager 164,6 F., und das obere Thonschiefer-Lager und der Grünstein zusammen genommen 440,5 F. *. Das Kalkstein-Lager ist auch hier das weitläufigste; der Grünstein macht nur eine kleinere Kuppe gegen das nördliche Ende aus, und trägt zur vollkommen konischen Gestalt des Berges bei.

Lugnåsen ist von geringer Ausdehnung und niedrig, denn er hat nur die zwei untersten Lager, Sandstein und Alaunschiefer. Merkwürdig ist die Zerbrechlichkeit, oder der verwitterte Zustand des Gneisses bis zu mehreren Klaftern Tiefe, gleich unter dem Sandstein-Lager. Seine Hauptmasse ist mittelmäÙsig grobkörniger, röthlicher Feldspath, aber seine Zwischenräume sind mit einem weissen Mehl erfüllt, welches, nach einer näheren Untersuchung, aus Kieselerde, Thonerde und kohlsaurem Kalke besteht, und wahrscheinlich von einer andern eingemengten, verwitternden Feldspath-Art herrührt; denn die rothen Feldspath-Körner scheinen keiner Zerstörung unterworfen zu seyn. Diese Steinart

* Alle diese Maße sind nach GYLLENHALS Messungen, von WAHLENBERG in *Svea I. p. 43 — 48* angeführt.

wird an der südwestlichen Seite des Berges gebrochen und zu Mühlsteinen angewandt.

Hunne - und *Halleberg*, der erstere noch einmal so groß an Ausdehnung, als der letztere, werden bloß durch ein enges Thal von einander getrennt. Zusammen sind sie, am Ausflusse des *Götha*-Flusses aus dem *Wenern*, $1\frac{1}{2}$ Meile lang. Hier findet man keine Kalkstein-Lager, und auch das obere Thonschiefer-Lager wird vermißt, so, daß der Grünstein, dessen Lager hier das mächtigste in Schweden ist, auf Alaunschiefer ruht, der von einer Schicht Sandstein getragen wird. Die ganze Höhe des Berges beträgt höchstens 301,6 F. über dem *Wenern*, und der Grünstein auf dem *Halleberg* macht davon 151,7 F., der auf dem *Hunne-*

wieder in dem obersten, Versteinerungen führenden, Thonschiefer-Lager findet, 750 F. über der Meeresfläche.

Oeland, welche Insel ganz und gar von der Uebergangs-Formazion bedeckt ist, hat nur drei Lager verschiedener Steinarten, gleich mit den drei niedrigsten Lagern in *Westergöthland*: Sandstein, Alaunschiefer, nebst grauem und braunem, dichtem Kalksteine, alle in fast wagerechten, nur nach O. sich etwas neigenden Lagern; Sandstein und Alaunschiefer liegen nur gegen die erhöhte Kante des westlichen Strandes der Insel zu Tage; im Uebrigen ist das Land eben und überall mit Kalkstein bedeckt, der, aufser Lituiten und *Echinospärites granatum*, nur gewöhnliche Versteinerungen beherbergt. Die höchste Erhebung des Landes ist bei *Borgholm* 128 Fufs.

Schonen. Die Uebergangs-Formazion lagert sich hier an die südliche Seite der Urgebirgs-Kette, welche den Namen *Linderödsås* führt, und sich in NW. und SO. an *Degeberga* und *Maglehem* nach der Ostsee fortsetzt. Sie breitet sich auf der südöstlichen Seite von *Schonen* aus, südlich über *Värmland* im Distrikte *Albo*, über *Järesta*, den größten Theil vom *Ingelsta*- und *Färs*-Distrikte, und die Gegend um den *Wombsjö*; über *Hardeberga* und *Ivenstorp* bei *Lund*, sich fortsetzend im Norden (SW.) über den See *Ringsjö* und *Rönneån*, über *Billinge*, *Ask* und *Konga*-Kirchspiel bis in die Nähe von *Röstänga*. Die Lage ist überall eben

oder flachhügelig, die Lager fast wagerecht, oder nur wenig fallend. Die höchste Erhebung findet sich wahrscheinlich östlich über dem *Wombsjö* und bei *Andrarum*, aber wenig bedeutend über der Meeresfläche. Die Gebirgsarten sind: weißer, quarzartiger, sehr harter Sandstein, der besonders zu Tage bei *Andrarum* kommt; im südöstlichen Theile von *Schonen*, in der Gegend von *Cimbrishamn*, mit Flussspath und Bleiglanz führenden Gängen; um *Hardeberga* bei *Lund*; und mehr lose und röthlich auf seinem obersten Lager, bei *Oefved* und *Brantsta* in der Gegend des *Wombsjös*. — Alaun-schiefer, mit Kugeln von Hepatit, kommt, als sehr mächtiges Lager, auf dem quarzigen Sandsteine, nur bei *Andrarum's* Alaunwerk und an dem Meeresstrande auf *Esperöd*, unweit *Kivik*, vor. — Dich-

auf Sandstein, und vielleicht auch auf Thonschiefer. Bisweilen auf dem Kalkstein öfters an der Seite desselben findet man Stellen Thonschiefer mit Graptolithen. Er ist schwarz, dünn-schieferig und lose vor, voll Graptolithen, wie in dem Bache von *Fogelsång*; und hellgrau, kieselartig und hart; so wie die Trappstrecken bei *Bollerup*, mit Lagerung von Abänderungen darunter.

Gottland hat in seiner Uebergangs-Formazion, die ganze Insel bedeckt, so viel Eigenthümliches von den vorher beschriebenen Formazionen, daß sie wohl schwerlich unter denselben Umständen entstanden seyn kann; es scheint das Liquidum, woraus diefs Lager abgesetzt, von einer ganz andern Beschaffenheit gewesen. Man findet hier völligen Mangel an jedem Kohle haltenden Stoffe, welchen bei den andern Formazionen den Kohlen schwärzte, ihn selbst brennbar machen. Bisweilen sogar dem Kalksteine eine schwarze Mittheilung (*Schonen, Jemtland*). Auf *Gottland* findet man keine Spur von Thonschiefer, bloss ein Kalkstein-Lager, das an den südlichen Enden auf einem, über die Meeresfläche hervorragenden, Sandstein-Lager ruht. — *Gottland's* Kalkstein ist weiß und weiß-graulich, selten, wie die Lager in *Schonen*, röthlich, aber dann mit einer schwarzen Löße, als die dunkle rothbraune Farbe, welche so gewöhnlich ist. Sehr oft ist er

körnig, und bisweilen in geringem Grade an dünnen Kanten durchscheinend; zwei Umstände, die man fast nie bei den vorhergenannten Kalksteinen findet. Eben so sehr unterscheidet sich der Sandstein durch Farbe, Löslichkeit, Bindemittel und Glimmer-Gehalt von allem andern Uebergangs-Sandsteine in Schweden, und er zeichnet sich noch mehr durch seine Petrifikate von *Anomites pecten* und *reticularis*, und durch einen eigenen Mytilit aus, wovon man keine Spur in irgend einem anderen Sandsteine findet, und der nur in dem obersten Lager der vorhergenannten Uebergangs-Strecken vorkommt. Alles dieses, und der unvergleichlich grössere Reichtum an Petrifikaten und Korallen, scheint zu beweisen, dafs *Gottland* entweder später als die andern entstand, und nachdem, als sich die organi-

iten und Tubiporiten, nebst der unzähligen Menge rofser Enkriniten, in den übrigen Gegenden theils gar nicht vor, theils sehr sparsam und immer in dem obersten Lager *.

Noch eine Eigenthümlichkeit *Gottlands*, von der man im Norden keine Spur weiter findet, sind die dünnen Lager von Rogenstein, die bei *Bursik's* Sandsteinbruch zwischen dem Kalksteine und dem Sandsteine liegen. Es ist diefs derjenige Rogenstein, von dessen theils runden, theils abgeplatteten Körnern Dr. WAHLENERG nachgewiesen hat, als sie eine Art Phaziten seyen, die er *Phacites olithus Gottlandicus* nannte **.

Zu diesen bekannten, und zu Tage liegenden, Uebergangs-Strecken muß ich noch einige Orte fühen, welche, hinsichtlich der Menge und Beschaffenheit der zerstreut liegenden Geschiebe und des Verhältnisses der Lage, zu der Vermuthung Anlaß geben, daß in größerer Tiefe, von losen Erd-La-

* Die Versteinerungen auf den Inseln in der Bucht von *Christiania* und vor *Holmestrand*, haben, obgleich sie in dunkelgrauem Kalksteine sitzen, viele Aehnlichkeit mit den *Gottländischen*, besonders was die Korallen betrifft; die Menge der Arten ist jedoch ohne Vergleich viel geringer.

** *Act. Soc. Scient. Upsal. Vol. VIII, p. 108.*

gern verhüllt, noch ähnliche Lager versteckt liegen. — Unter diesen Gegenden kommen in *Upland*, von *Norrhelge* aus, nach *Upsala*, eine Menge loser Kalksteinstücke vor, wovon man die meisten bei *Nodsta* im *Frötuna*-Kirchspiel mit Orthoceratiten, Lituiten, *Helicites obvalatus* und *Entomostracites expansus* findet *. — Die Inseln in *Roslags* Scheeren, *Rådmansö* u. s. w., bis aufwärts nach *Gefle*-Scheeren, die Gegend von *Gefle* und *Gestricklands Storsjö*, sind von einer Menge loser Sandsteinstücke überschwemmt, von einer Gröfse und Festigkeit, daß man sie zu Mülsteinen, zum Baue der Hohöfen, und selbst zu Bau-Materialien in *Stockholm* benutzt. Ob ihre ursprünglichen Lager in dem Bassin des Sees *Storsjöa*, wozu allerdings Grund vorhanden seyn soll, oder auf dem Grunde der Ostsee zu se-

lich von *Oelands* Sandstein-Lager auf dem Grunde der Ostsee herrührt.

III. Flöz - Gebirge.

Die Gebilde, welche der Flöz-Formazion zugehören, sind innerhalb der Grenzen *Schonens* eingeschlossen. Sie theilen sich in zwei Parthien: Sandstein und Kalk. Beide gehören zu den jüngeren Erzeugnissen ihrer Art, und haben ungefähr dasselbe Alter, wie die Kreide-Formazion.

1. Sandstein, mit Lagern von Steinkohle, Brandschiefer und Schieferthon, kommt auf einer, drei bis vier Meilen langen, Strecke längs dem Sund, südlich von *Kullaberg* nach *Glumslöf* zu, vor. Die größte Breite, zwischen dem Sund und *Süderås*, beträgt mehr als anderthalb Meilen. Die Kohle besteht aus Schiefer- und Glanzkohle. Man hat darin verkohlte Baumstämme, Tang-Arten, Haifischzähne, und bei *Boserup* einen Fisch-Abdruck gefunden, was Alles auf das junge Alter hindeutet. — Der grobkörnige Sandstein um *Höör*, an der nördlichen Seite des Sees *Ringsjö*, scheint wegen der Menge von Braunkohlen, die sich durch ihre Holzfasern, als von Laubholz herrührend, zu erkennen gibt, von retikulirten Blatt-Abdrücken, von Schilf-Gewächsen und mehreren Spezies von Farrenkräutern, auch der ersteren oder Steinkohlen-Bildung zuzugehören *.

* Vergl. *Physiogr. Sällsk. i Lund Årsb.* 1823.

2. Flöz kalk, von verschiedenen Arten, alle aber zu den jüngsten Formationen gehörend.

a. Schnecken- oder Muschel-Kalkstein, den man auch Belemniten-Kalk nennen könnte, da man diese Versteinerung nie darin vermifst, sondern in Menge findet. Er besteht hauptsächlich aus zerbrochenen, in kleine Stücke zerfallenen Schaalthieren, worunter Ostraziten die meisten ausmachen. Die Farbe ist weiß oder hell weißlichgelb. Der Zusammenhang ist mehr oder weniger fest, halb steinartig. Diese Lager, welche sich nie hügelartig erheben, findet man von bedeutender Ausdehnung um *Ignaberga*-Kirche, und sie sind schon über 100 F. tief bearbeitet, ohne daß man hindurch ist. Sie sind außerdem auch von andern Versteinerungen

b. Mit Sand gemengter Kalkstein (Green-sand), der mit Lagern von sandförmigem Kalk abwechselt, ausgebreitet in der Gegend von *Svenstorp*, *Köpinge*, *Gläminge* und *Ingelstorp* im *Ingelsta*-Distrikte, an der Grenze vom *Herresta*-Distrikte, östlich über *Ystad*, wie es scheint, auf Uebergangslagern. Die Versteinerungen darin sind mannichfaltig: Ostraziten, Mytiliten, Arkaziten, Turbiniten, Belemniten, Dentaliten, kleine Hai-fischzähne, und eine große Anomiten-Art, deren Quer-Durchmesser oft bis 2 Fufs beträgt. Eine kleinere Art von *Ammonites frondosus* wurde zuvor nur im *Balsberge* gefunden.

c. Kreide-Lager mit Feuerstein-Knollen, abwechselnd mit einem Lager eines weiflichen, dichten und festen Kalksteines, kommen am Sund, südlich über *Malmö* bei *Limhamn*, und östlich über dieser Stadt bei *Torp* und *Tullstorp* im *Sallerups*-Kirchspiele vor. Sie sind mit ihrem *Echinites scutatus* von derselben Formazion, wie das Kreide-Lager, auf der anderen Seite des Sundes und auf *Rügen*, obgleich hier nicht mehr, als einige Klafter über die Meeresfläche erhöht. Wahrscheinlich hatte dieses Lager ehemals eine gröfsere Ausdehnung, wovon die zerstreut liegenden Feuersteine und Versteinerungen in den benachbarten Ebenen Ueberreste sind.

d. Tuffkalk-Lager bei *Benesta*, auf der Grenze zwischen *Ingelsta*- und *Herresta*-Distrikt;

nördlich über dem, eben angeführten, sandigen Kalksteine ist die jüngste Formazion von Kalksteinen zusammengehangen. In diesem Kalkstein, der orthoquarzitisch ist, kommen Abdrücke von Blüthen in der Nähe wachsender Baumarten vor, wie von Weiden, Birken u. a., und nur Landkrabben. Auch Knochen wilder Schweine und Eberweihen hat man darin gefunden *. — Ein Kalkstein eines ähnlichen Tuffkalkes kommt auch in Schweden bei *Odensala*, an der Mündung eines Kalkbaches in den *Storsjö* vor.

IV. Basalt-Formazion.

Dass *Schonen* innerhalb seiner Grenzen diese Formazion besitze, ist erst in den

grobkörnig wird, und in welchem man Olivin und, mit Mesolith angefüllte, Blasenräume, und hier und da Pyroxen findet. Ein mehr mit Erde bedeckter, aber größerer konischer Basalt-Hügel, der *Gjelleberg*, findet sich $1\frac{1}{2}$ Meile vom ersteren in der Nachbarschaft von *Röstänga*-Kirche, dessen nächste Umgebungen aus Uebergangs-Thonschiefer und Gneifs bestehen. Durch lose Erd-Schichten verhindert, fand man bis jetzt nur in diesem Hügel einen dichten Basalt mit späthigem Pyroxen. Mit der Zeit wird man wohl auch hier Mesolith und Olivin entdecken, und auch noch mehrere Hügel von dieser Bildung.

Mandelstein von brauner Grundmasse, nicht unähnlich einem Theile von *Holmestrand's* Mandelstein, hat man in kleinen losen Stücken bei *Lund* gefunden, und wird ihn einst auch an seinem Entstehungsorte treffen.

Eine noch größere und bewundernswürdigere Uebereinstimmung mit der Gegend von *Christiania* in Norwegen hat *Schonen* durch seine Grünstein-Gänge. In Norwegen durchschneiden sie Uebergangs-Kalkstein und Thonschiefer; hier sezzen sie durch Thonschiefer, auch durch Sandstein und Gneifs; aber sie stehen an beiden Stellen, wie Mauern, erhöht über dem durchbrochenen Schiefer-Lager. So ist das Verhältniß um *Bollerup* und *Tunby*. Bei *Bollerup* hat der Thonschiefer, nahe an dem Trapp-Gänge, seine schwarze Farbe verloren, ist hellgrau, und viel här-

ter, als gewöhnlich geworden, vielleicht eine Wirkung der Temperatur der aufgetriebenen Masse. Die Gegend um *Röstånga*, *Konga* und *Andrum* hat ebenfalls Trapp - Gänge aufzuweisen. Da die Anfüllung dieser Gänge schwerlich, als von oben herein, nach der WERNER'schen Ansicht, kann vertheidigt werden, so müssen wir sie nur durch eine Aufreibung und Durchbrechung von unten herauf erklären.

V. Schlamm - Formation.

Die Haupt-Materie der losen Erddecke besteht aus zerstückten, meist Ur-Gebirgsarten, von der Größe großer Felsen - Blöcke, bis zu größeren und kleineren Geröllen, Kies und Sand von jeder Feinheit. Dafs die Ausbreitung dieses, in großer Menge

lichen Deutschlands, beweist dieß noch klarer. Die große Katastrophe, welche Alles dieses verursachte ist die letzte gewesen, welcher das Schwedische Reich unterworfen war.

Schon vorher mußte sich das Thon-Lager unter dem ruhigen Wasser abgesetzt haben, da man es immer unter dem Sand-Lager findet. Unter den merkwürdigsten Gebilden zeichnen sich die, oft viele Meilen langen, Sandrücken aus, die man sowohl innerhalb der niedrigeren Bergketten findet, als auch sich über Ebenen fortsetzend, und sogar über Seen, besonders in dem mittleren Theile des Landes, in *Dalarne*, *Westmanland*, *Upland*, *Nerike* und andere. Ihre Hauptrichtung ist auch in N. und S., oder NW. und SO., also gleich mit der der Geschiebe, mit denen sie gleichzeitigen Ursprung haben. — Diese Menge von Theilen der Urgebirge, welche in das lose Erd-Lager einziehen, machen dieses im Allgemeinen etwas unfruchtbar. Glücklicherweise sind jedoch die Ebenen mit Thon überzogen, oder er findet sich in geringer Tiefe und auf Uebergangs-Gegenden, bedeckt mit einer recht fruchtbaren, kalkhaltigen Thon- und Schiefer-Erde.

Zu den Meeres-Ueberresten, die sehr viel höher, als die jezzige Oberfläche des Meeres vorkommen, gehören die Berge von Schaalthieren bei *Uddevalla* und auf den Inseln *Tjörn*, *Oroust*, *Stångens* u. a. in den Scheeren vom Gouvernement *Bohus*, und bestehen bloß aus kalzinirten Muschel-

Verkommenen, Schmetterlingen. — Die Bildung ist besonders in *Schonen* merkwürdig. Moore waren vormals Seen und erweiterte Flüsse. Man trifft darin nur Schnecken, die dem Lande und dessen Seen nicht sind; Knochen noch lebender Thiere, Hirschen und Rehen, und auch von solchen Thieren, die man nicht mehr da findet, wilde Schweine, Eleuthiere, Renntiere und Auerochsen **.

Zu den kleineren und lokalen Bildungen gehören die Sumpferze, die sich in vielen Seen in großer Menge bilden, das mehrere Eisenhütten daraus werden. Auch in den Sümpfen der oben erwähnten Gegenden, in *Dalarne* und *Jemtland*, kommt die Sumpferze vor.

* Von *Lepas balanus* und *tintinnabulum*, *L. ta*, *Mytilis pholadis* und *edulis*. *Ostrea Islandica*.

P u y i n V e l a y
geognostisch geschildert

von

Herrn BERTRAND - ROUX.

(Beschluss. S. Aprilheft S. 301.)

Vulkanische Brekzien.

Außer den Trümmer-Gesteinen mit Laventeig, welche nur sehr zufällig die basaltischen Ströme bilden helfen, hat die Gegend vom *Puy* noch eine andere Art Brekzien aufzuweisen, wichtig durch die Ausdehnung des Gebietes, welches sie zusammensetzen, wie durch die Art ihres Entstehens; sie sollen ausschließlich unter dem Namen vulkanischer Brekzien aufgeführt werden. Zu den unmittelbaren Erzeugnissen der Feuerberge gehören dieselben nicht; zwar haben die Vulkane allerdings das Material dazu geliefert, aber ihre Lagerungs- und Schichtungsverhältnisse, und eine Vielzahl anderer Be-

ziehungen, geben den Beweis, daß jene Materialien, ehe sie in ihrer gegenwärtigen Gestalt abgesetzt wurden, mannichfache Umarbeitungen durch das Wasser zu erleiden hatten.

Die Verbreitung dieser Ablagerungen, die beträchtliche Mächtigkeit welche dieselben zuweilen erlangen, ihr Erscheinen auf Berghöhen wie in Thälern, beweisen, daß sie nicht als Werk der Fluswasser angesehen werden können; nur auf dem Grunde eines oder mehrerer Seen, welche eine große Oberfläche überdeckten, ist die Absezung von so weit erstrecktes, von so mächtigen Schichten denkbar.

Das Vorhandenseyn dieser Trümmer-Gesteine in der Mitte unseres Thales allein dürfte zur Schlußfolge berechtigen, daß, zur Zeit ihres Entstehens,

selben von älteren Laven, und Laven und Trümmer-Gesteine ruhen am Fusse der Phonolith-Berge von *Miaune* und von *Gerbizon* unmittelbar auf Granit.

In den unteren Gegenden des *Puy*-Beckens stellt sich das Gebilde in seiner ganzen Entwicklung dar. Seine Länge mißt ungefähr fünf Stunden, die Breite zwei; aber durch jüngere Ueberlagerungen sind ohne Zweifel Theile desselben verborgen. Außerdem tritt es noch hin und wieder um den Abhang des *Mezenc* auf. In der Umgegend des *Puy* zeigt sich das Gebilde sehr zerstückt; indessen ist leicht zu erkennen, daß dasselbe einst eine nicht unterbrochene Masse ausmachte, gemodelt nach den Unebenheiten der Unterlage, auf seiner Oberfläche aber ziemlich wagerecht. Daher das Verschiedenartige in der Stärke, welche, nach den Oertlichkeiten, von einigen Dezimetern bis zu 20 und 30 Metern wechselt; daher auch die Möglichkeit, über die Gestalt urtheilen zu können, welche der tertiäre Boden zu der Zeit hatte, als er von den Brekzien überdeckt wurde. — Das Becken von *Polignac*, und die Thäler des *Dolaison*, der *Borne* und *Loire*, waren damals bereits ausgetieft, bis auf ihr gegenwärtiges Niveau, und die nachbarlichen Abhänge hatten die nämliche Höhe, wie heutiges Tages, den Zuwachs nicht gerechnet, welchen dieselben durch die, später ihnen aufgelagerten, Brekzien und Laven erhielten. — Höchst auffallende Zersezungen mußte das Gebilde erleiden, um von vielen Stellen gänzlich zu ver-

schwinden, und an andern nur vereinzelt Felsen zu hinterlassen.

Die vulkanischen Brekzien bestehen wesentlich aus Bruchstücken basaltischer Laven von verschiedener Größe, und aus Fragmenten zart poröser Schlacken, mit mehr und weniger abgerundeten Kanten und Ecken. Zufällig schließen dieselben Bruchstücke ein von Granit, Gneifs, Quarz, Olivin, Mergel, Süßwasser-Kalk u. s. w. Um *Borne* findet man viele Hornblende-Körner und Krystalle darinnen; zu *Denise*, unfern *Chayrac*, einige Zirkone. Ferner werden in denselben auch Kalkspat- und Arragon-Kügelchen wahrgenommen; aber die letzten Substanzen dürften von Einschlüssen herühren. Das Ganze erscheint gebunden durch einen ziemlich häufigen Teig, aus einem Gemenge vulka-

die Laven-Trümmer häufiger; auch zeigt sich die Abtheilung in Lagen mit mehr Deutlichkeit. Im Allgemeinen sieht man die wenig mächtigen Massen vulkanischer Brekzien deutlich geschichtet. Gegen die Mitte finden sich meist nur senkrechte Zerklüftungen. — Einigen Brekzien fehlt das Bindemittel; oder es ist dasselbe ausnehmend hart geworden. Am *Arbousset*, unfern *Espaly*, und an dem steilen Abhänge, welcher gegen W. das Dorf *Vals* beherrscht, theilen sich die Brekzien in weiche, fast zerreibliche Lagen, die aus leichten, sehr feinkörnigen Schlacken bestehen und aus Asche. — Ferner trifft man mitunter ziemlich beträchtliche Haufwerke von Brekzien, fast ohne alles Bindemittel (*Beyssac*, *Poinsac*, *Lantriac* u. a. O.). Endlich gibt es eine thonige Abänderung (*brèche volcanique argiloïde*), welche, in ziemlicher Menge, Bruchstücke von Mergel, von mergeligem Kalke, und von verhärtetem Thon einschließt. Zufällig enthält dieselbe auch abgerollte, oder noch eckige Fragmente von Granit, kleine rundliche, meist zersezte, Olivin-Massen und einzelne vegetabilische Ueberbleibsel. Diese Brekzien herrschen zumal im *Emblavès*.

Bei dieser Mannichfaltigkeit der Brekzien, was Struktur, Schichtenfall und zumal Härte, und größere oder geringere Neigung zum Zersezzen angeht, ist es erklärbar, daß einige derselben leicht zerstört werden mußten, während andere den atmosphärischen Einwirkungen länger zu widerstehen vermochten.

Was die geognostischen Beziehungen der Brekzien betrifft, so finden sie sich: unter alten basaltischen Laven (*Botssier*, *Suc-du-Garde* und *Peynastre*); unter mächtigen Lagen gewöhnlicher Trümmer-Gesteine, die ihrer Seits von Asche, von Geschieben und durch einen Strom mittelzeitiger Laven bedeckt werden (*Done*); unter neueren Laven, und von diesen durch eine Lage von Rollsteinen * geschieden (*Mont-Redon* und *Trois-Pierres*). Häufig sieht man die Brekzien von den Laven durch Asche, Tuff u. s. w. gesondert; noch öfter werden dieselben durch Sand und Geschiebe vom terziären Gebiete getrennt.

Besonders denkwürdig sind die Lagerungs-Verhältnisse in der Gegend von *Vals* und *Tauthac*. Am Fusse des Hügels *Laval* gegenüber, mächtige Schichte

anischen Brekzien, so wie über die Umstände, von welchen der letztere begleitet gewesen.

1. Die Bildung hat vor dem Ende der Eruptionen begonnen, welche die alten basaltischen Laven erzeugten; denn zuweilen erscheinen sie von diesen überdeckt, und sie dauerten bis zur Zeit, wo die neueren Vulkane thätig waren.

2. Sie entstanden unter den Wassern; dies beweist ihr Wechsel mit Sand und Rollsteinen; aber als unmittelbare Erzeugnisse eines, oder mehrerer schlammiger Ergüsse dürfen sie nicht gelten.

5. Der Wechsel der Brekzien mit den Lagen von Sand und von Geschieben, ist nicht Folge des allmählichen Niedrigerwerdens der Flußbette; denn stets sieht man jene Lagen mit Brekzien, oder mit Lavaströmen überdeckt. Im Gegentheile haben die *Loire*, der *Dolaison* u. s. w. ihr Bette erst nach der Bildung jener Folge von Bänken gegraben.

Allein unter welchen Wassern entstanden dieselben? — Die trachytischen Laven — Erzeugnisse des frühesten vulkanischen Zeitraumes, von denen die Transversal - Kette mit einer ungeheuren Masse überdeckt wurde, — waren im Zustande des Flüssigeyns, als sie über die Außenfläche des Bodens traten; sie mußten sich nothwendig zuerst in der Tiefe ausbreiten, namentlich im Engpasse von *Chamalières*, welchen dieselben nach und nach ganz erfüllten. Sie bildeten hier einen Damm von großer Breite, der sich wahrscheinlich längs der Seite jener Kette, von *Roche* bis zum Berge *la Magdelaine* unfern *Re-*

tournac ausdehnte. Als Mafsstab ihrer Höhe dient die Erhabenheit der Berge *Miaune* und *Gerbizon*, 572 und 544 Meter über dem gegenwärtigen Niveau der Loire bei *Chamalières*. Dieser ungeheuren Damm hemmte den Lauf der Loire. Ihre Wasser, so wie jene aller Flüsse des Thales, mußten zurücktreten, zuerst ins *Emblavès*, dann in das Becken des *Puy*; auf diese Weise entstanden hier zwei Seen, welche nur durch den Engpafs von *Peyredeyre* noch im gegenseitigen Verbande sich befanden, bis daß die Wasser, die Berge von *Chaspinhac* überschreitend, zu einem einzigen See zusammenflossen. Eine lange Zeit mußte verstreichen, bis jene Wasser, deren Verdunstung um desto größer war, je mehr Oberfläche sie darboten, den niedrigsten Punkt des ersten dieser Dämme erreichten, und nach länger

ehen, die man so häufig im Gebiete der verlösch-
 en Feuerberge des Inneren Frankreichs wahrnimmt,
 ietet noch andere denkwürdige Annäherungen zu
 en vulkanischen Kegeln des *Vesuv* und *Aetna*.
 ihre Zusammensetzung ist die nämliche; dort, wie
 hier, poröse und schlackige Laven in Blöcken und
 bruchstücken von verschiedener Grösse; Bomben,
 Asche und Pouzzolane; besonders aber unermessli-
 che Haufwerke von Rapilli. Die letzteren, welche
 an häufig auch unter dem Namen: Schlacken
 der Kraters, aufführt, finden sich nicht selten
 zwischen den Lavenströmen eingelagert, und ihre
 Länge sind um desto mächtiger, je näher sie an der
 Quelle vorkommen, von welcher sie ausgeworfen
 wurden. Endlich gesellen sich zu diesen Analo-
 gien mehrere, sehr wohl erhaltene, Krater.

Der Umstand, welcher vorzugsweise auf die
 Erhaltung der Gestalt-Verhältnisse gewirkt, ist die
 Zusammenhäufung von Schlacken, aus welchen oft
 nur ihre ganze Masse besteht. Die Aenderung in
 der Struktur rührt von den Einseihungen der,
 und, vulkanische Asche, sandiges Magnet-Eisen
 s. w. führenden, Wasser her; von ihnen wurden
 die freien Räume zwischen den Schlacken ganz
 oder theilweise erfüllt, und sie dienten nun als
 Stützmittel derselben. Andere Schlacken-Massen
 liegen auch unmittelbar durch einzelne ihrer
 Theile mit einander zusammen, so, daß es das An-
 sehen gewinnt, als wären die herabfallenden Mas-
 sen den, bereits über dem Boden ausgebreiteten,

gleichsam angelöthet worden. In beiden Fällen entstanden Trümmer - Gesteine eigenthümlicher Art, deren Verkittung an den Stellen selbst erfolgte, wo dieselben von den unterirdischen Feuern ausgeworfen wurden. Man trifft sie nicht allgemein verbreitet, sondern mehr stellenweise aufgehäuft; allein überall, wo sie vorkommen, widerstehen dieselben dem Einwirken der Atmosphäre und der Wasser ziemlich stark, und schützen selbst die, unter ihnen befindlichen Haufwerke unzusammenhängender Schlacken gegen Zerstörung durch äußerlich einwirkende Kräfte.

Die losen Schlacken-Massen sowohl, als die verkitteten, tragen zum Theil die Merkmale, welche zur Absonderung der Laven nach ihrem relativen Alter dienen; denn es müssen zwischen den

ie eben erst aus dem Ofen gekommen. Bald sind sie glänzend schwarz, bald röthlichbraun. Das Frische ihrer Blasenräume ist überraschend; so, lafs sich nicht begreifen läfst, wie diese Schlacken, seit langen Jahrhunderten von den Vulkanen ausgeworfen, noch nicht die geringste Zersezzung erlitten haben.

Die älteren Schlacken erscheinen fast ohne Ausnahme zu Tuff, oder zu schlackigen, porösen, oder erdigen Pouzzolanen umgewandelt. Sie sind nicht nur dadurch von den neuen Schlacken ausgezeichnet, sondern auch durch die Natur der Krystalle, welche sie umschliessen. Es gehören dahin: Augite, mitunter in großer Häufigkeit, und wohl erhaltene Chabasie-Rhomboeder. Besonders mächtig ist die Menge der Tuffe im Süden dicht am *Meenc*. Sie dehnen sich von den Basalt-Felsen, oberhalb *Graillouze*, bis zum Fusse der phonolitischen Kegelsberge von *Fonteyso* und *Grégier* aus. Die ungefähr wagerechten Schichten, aus schlackenförmigem, rothem oder gelblichem Tuff bestehend, werden von einem Basalt-Gänge durchsezt. — Am steilen Abhange, hinter *Médille*, wechseln ältere basaltische Laven, in Trachyt übergehend, zu drei Schichten mit solchem Tuff.

Im Allgemeinen nehmen die Tuff-Schichten um desto mehr an Mächtigkeit ab, je weiter man sich von der Umgegend der *Croix des Boutières* entfernt; folglich müfste man an dieser Stelle, der obersten der basaltischen Zone, die Spuren des

Kraters suchen, der sämtlichen Schlacken und Aschen ausgeworfen, die einst ohne allen Zusammenhang waren und sich jetzt verbunden finden. Allein von diesem Krater, der älteste von allen, welcher basaltische Laven ergossen, ist nichts mehr sichtbar. Sehr wahrscheinlich fand er sich indessen ganz nahe an der *Croix des Boutières*; denn von hier gehen alle zahlreichen und mächtigen Ströme basaltischer Laven aus.

An der anderen Seite des *Mezenc* zeigt der See von *Saint-Front* weit deutlichere Spuren eines zweiten Vulkans, dessen Laven einen Theil der Gemeinden von *Saint-Front* und von *Montusclat* bedeckten. Die Ufer des Beckens, in dessen Grund er gelegen, haben ungefähr das nämliche Niveau, wie die nachbarlichen basaltischen Plateaus. Der

ugit-Krystallen der Gegenden von *Mésères* und *ssingaux* u. s. w., welche zuverlässig Erzeugnisse desselben sind. — Es hat übrigens das Ansehen, daß die Vulkane dieser Gegenden in der Nähe der trachytischen Massen, und zuweilen selbst in der Mitte derselben ausgebrochen sind. Als Beispiele dienen die Lager des Sees oder Kraters von *St. Front* und das Vorhandenseyn der Tuffe und älteren Schlacken über den Phonolith-Bergen von *Thoulet* und *Fonteyse*, so wie das Vorkommen von Trachyt-Bruchstücken zugleich mit Olivin-Brocken in den alten Laven der Gegend der Kirche von *Say-le-Froid*.

Die mittelzeitigen Vulkane sieht man von Schlacken umgeben; der *St. Geneix* und die ihn umlaufenden kleinen Berge bestehen fast ganz daraus, es gleichen die Masse des Vulkans von *Montserre* auf dem Gipfel der Berge von *Chaspinhae*.

Unter allen mittelzeitigen Feuerbergen ist jener von *Breyse*, unfern *Monastier*, der denkwürdigste, was Höhe, Umfang des Kraters und der Laven betrifft, welche er in seiner Umgegend vertheilte.

Von den vielen neuen Vulkanen in der Westseite, zwischen dem *Suc de Bauzon* und der Gegend von *Vazeilles* verdienen jene zwischen den Orfern *Cayres* und *du Bouchet*, und der Krater *Bar*, unfern *Allègre*, die meiste Beachtung.

V e r s u c h
eines neuen
chemischen Mineral-Systemes,
von
Herrn Hofrath und Professor LEOPOLD GMELIN.

(Fortsetzung. S. Aprilheft S. 354.)

nen theils halb-phosphorsaure, theils noch basischere vorkommen; und ähnlich bei den kohlen-sauren und arseniksauren Salzen.

Bei den gewässerten, kieselsauren Salzen war die Eintheilung am schwierigsten. Diese wurden in drei Abtheilungen gebracht:

1. solche Salze, die bloß Metalloxyde von 3 Atom Sauerstoff-Gehalt, nämlich Alaunerde, oder Eisenoxyd, oder beide zugleich als Basis enthalten;

2. solche Salze, welche die Kieselerde, in Verbindung mit einer, oder mehreren stärkeren, wohl meist isomorphen Basen, welche nach BERZELIUS vermuthung 2 Atome Sauerstoff besitzen, enthalten; zu welchen Eisenoxydul, Manganoxydul, Kupferoxyd, Ceriumoxydul, Bittererde, Kalk und die übrigen Alkalien zu zählen sind;

3. solche Salze, welche beide Arten von Salzen zugleich enthielten.

Zu der ersten Abtheilung kamen die Thonarten, welche sich nach dem Gehalte von Kieselerde und Wasser ordnen ließen, so weit der unkrystallinische Zustand derselben eine stöchiometrische Bestimmung zuläßt. Dieselben Eintheilungs-Gründe passen bei der, unter 2. bemerkten, Abtheilung.

Die dritte Abtheilung war in die Mitte zu stellen; sie begreift die meisten Zeolitharten und einige thonige und glasige Fossilien. Da diese Salze als eine Art von Doppel-Salzen zu betrachten sind, in welchen das Alaunerde- oder Eisenoxyd-Salz das mehr

Saure, Formende ist, so wurde die weitere Eintheilung dadurch bestimmt:

1. ob das Alaunerde- oder Eisenoxyd-Salz ein sechsfach, vierfach, dreifach, zweifach, oder einfach kieselsaures war; 2. durch das Verhältniß der Atome des Alaunerde-Salzes oder Eisenoxyd-Salzes zum andern Salze, und 3. durch das Verhältniß des Wassers. Hierbei mußten immer die sauren kieselsauren Verbindungen den einfach kieselsauren; die Verbindungen, welche mehrere Atome Alaunerde-Salz gegen 1 Atom des andern Salzes enthielten, den Verbindungen zu gleichen Atomen, und die stark gewässerten Salze den schwach gewässerten vorausgehen. Diese, aus den oben aufgestellten Prinzipien sich entwickelnde, Eintheilungsart hatte eine glückliche Vereinigung sämtli-

Jungen das Wasser als das Formendste ansehen, das basisch-salzsäure Kupferoxyd und das basisch-fluor-säure Ceriumoxydul zu den gewässerten Verbindungen gezählt werden mußten. Ersteres Salz kann nämlich als gewässertes Kupferoxyd + Chlorkupfer, und letzteres als gewässertes Ceriumoxydul + Fluor-Cerium betrachtet werden,

Nach Aufstellung sämtlicher gewässerter Mineralien kommt die Reihe an die trockenen, Sauerstoffhaltigen. Es wiederholen sich hier dieselben Eintheilungen, wie vorher bei den gewässerten; z. B. Salpetersäure und ihre Salze, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Boraxsäure, Kohlensäure und ihre Salze; und eben so mit den Metallsturen, und mit den nicht sauren Metalloxyden. Von allen diesen Abtheilungen machte wieder die der Kieselsäure die größte Schwierigkeit in der Klassifikation. Die hier befolgten Grundsätze waren dieselben, wie bei den gewässerten kieselsauren Salzen. Hiernach zerfielen die trockenen kieselsauren Salze:

1. in solche, die Zirkonerde enthalten;
2. in solche, die Alaunerde, Süfserde und Eisenoxyd enthalten (denn auch die Süfserde enthält, nach BERZELIUS Vermuthung, 3 Atome Sauerstoff);
3. in solche Salze, welche neben einer oder mehreren der unter 2. bemerkten Basen, zugleich stärkere Basen, z. B. Kupferoxyd, Eisenoxydul, Manganoxydul, Yttererde, Ceriumoxydul, Bittererde oder ein fixes Alkali enthalten;

4. in solche Salze, welche blos eine oder mehrere, der unter 5 genannten, stärkeren Basen enthalten.

Die weitere Eintheilung der Abtheilungen: 1, 2 und 4 war bei der geringen Zahl der Glieder leicht auszuführen. Dafs der Topas (eine Verbindung von kieselaurer Alaunerde mit Fluor-Aluminium) nicht zu den Fluor-Verbindungen gestellt wurde, folgt aus dem angenommenen Grundsätze, dafs der Sauerstoff formender ist, als das Fluor.

Bei der weiteren Scheidung der Abtheilung 3 wurde, wie bei der entsprechenden Abtheilung der gewässerten kiesel-sauren Salze, zuerst berücksichtigt, ob die, in diesen Verbindungen vorkommende, kiesel-saure Alaunerde (und Eisenoxyd) zwölf-fach, sechs-fach, drei-fach, zwei-fach oder ein-fach kiesel-saure Alaunerde (und Eisenoxyd) sey; hierauf wurde

erfordert, erstere den trockenen borax- und schwefelsauren Salzen zuzuzählen. Folgende Gründe hielten mich jedoch davon ab:

1. die Menge dieser stärkeren Säuren, besonders der Boraxsäure, ist nur sehr gering;

2. dieselben sind in dem Fossile ohne Zweifel mit einer stärkeren Salz-Basis, z. B. Kalk, Lithon, Kali, verbunden, während die Kieselerde vorzüglich der schwächeren, mehr sauren Basis, der Alaunerde angehört. Indem nun die Boraxsäure und Schwefelsäure durch die stärkeren Basen vollständiger neutralisirt werden, so ist wahrscheinlich das hieraus gebildete Salz basischer, als die kieselsaure Alaunerde, welche demzufolge als das Formendste in diesen Mineralien zu betrachten seyn möchte;

3. diese Ansicht scheint durch die rein mineralogische Betrachtung des Gegenstandes eine bedeutende Stütze zu erhalten. Schörl und Axinit haben weniger Aehnlichkeit mit dem Borazit und Datolith; und Hauyn hat geringere Aehnlichkeit mit den trockenen, schwefelsauren Salzen, als die genannten Mineralien den übrigen kieselsauren Salzen gleichen. Auch würde man auf diese Weise Hauyn und Sodalith, welche entweder einerlei Spezies, oder doch sehr nahe verwandt sind, völlig trennen, wenn man den Hauyn den schwefelsauren Salzen, und den Sodalith entweder den kieselsauren Salzen, oder den Chlor-Verbindungen zutheilen wollte.

Uebrigens ist gewifs nicht zu verkennen, dafs diese Beimischung eines Salzes mit stärkerer Säure, oder eines Chlor- oder Fluormetalls, grofsen Antheil an der Natur der genannten Fossilien hat, und eben dieses bestimmte mich, die Verbindungen der einfach kieselsauren Alaunerde mit Salzen von stärkerer Basis in solche abzuthemen, welche zugleich ein boraxsaures oder schwefelsaures Salz, oder ein Chlor- oder Fluormetall enthalten, und in solche, in denen nichts der Art gefunden worden ist.

Bei den Klassen des Fluors und Chlors möchte blos Folgendes zu bemerken seyn:

1. die Analyse der Fluor- und Chlormetalle sind meistens der alten Theorie gemäfs in Rechnung gebracht, und statt Metall einerseits, und Fluor oder Chlor andererseits, finden wir Metalloxyd einerseits,

Klasse des Wasserstoffes hätte gesetzt werden müssen. Diese Inkonsequenz findet jedoch in der räthselhaften Natur des Stickstoffes, die schon zu so manchen Hypothesen über denselben führte, und THENARD veranlafste, das Ammoniak den Metalloxyden beizugesellen, einige Entschuldigung; sie fällt hinweg, wenn man Ammoniak + 1 Atom Wasserstoff, als das Aequivalent eines Metalls betrachten will.

Die Eintheilung und Behandlung der übrigen Klassen scheint sich mir aus den bereits entwickelten Grundsätzen so vollständig zu ergeben, dafs ich hierüber nichts hinzuzufügen weifs.

Dafs die organischen Verbindungen des Mineralreiches von den unorganischen getrennt werden müssen, hierin bin ich gänzlich mit BERZELIUS einverstanden, und ich habe sie deshalb in der letzten Klasse vereinigt.

Die Festsetzung der einzelnen Gattungen oder Spezien bleibt, der Verdienste HAUY's um diesen Punkt ungeachtet, noch immer höchst schwierig. Mineralien von derselben Form und Mischung sollen zu derselben Spezie gezählt werden. Erste bleibt zwar konstant, sobald man nicht annimmt, dafs kleine Winkel-Verschiedenheiten bei verschiedenen Arten derselben Spezie möglich sind; allein letztere zeigt sich häufig verschieden. Die Mischung soll also nicht wesentlich verändert seyn. Aber was ist wesentlich? Man könnte sagen: wenn eine Basis durch eine andere isomorphe ersetzt wird, so

ist dieses keine wesentliche Veränderung der Mischung. Wollten wir aber diesen Grundsatz allgemein gelten lassen, so müßten wir zu einerlei Spezies zählen: Kalkspath, Bitterspath, Zinkspath, Manganspath und Eisenspath; Eisenvitriol, Nickelvitriol und Kobaltvitriol; Zinkvitriol und Bittersalz u. s. w.; es müßten sich denn auch bei letzteren Substanzen kleine Winkel-Unterschiede zeigen, die man für hinlänglich entscheidend für die Trennung zu halten, sich befugt fühlte. Wir dürfen daher vielleicht sagen: bei einfachen Salzen, einfachen Schwefel-Verbindungen u. s. w., entsteht eine neue Spezies, wenn an die Stelle des einen Substrats ein anderes, wenn gleich isomorphes tritt; dagegen bei Doppel-Salzen, zusammengesetzten Schwefel-Metallen u. s. w., kann das eine Substrat durch das andere vertreten werden,

och, daß der Tafelspath, oder doppelt-kieselsaure alk eine ganz andere Gestalt hat, scheint dahin zu deuten, daß zum Augit mehrere, wenn schon isomorphe, Basen gehören. Sollte sogar das Kieselsäure, oder doppelt kieselsaure Manganoxydul die Krystallform des Augits besitzen, wie uns der berühmte G. ROSE berichtet (alle Blätter-Durchgänge des Augits besitzt es jedoch selbst nach diesem nicht), so muß es doch als besondere Spezies vom Augite getrennt werden, weil es ein einfaches Salz ist. Warum enthält der Bitterspath, obgleich aus zwei isomorphen Basen zusammengesetzt, jede derselben in einem genau bestimmten, stöchiometrischen Verhältnisse? Diese Erfahrung beweiset, daß auch die einfachsten Verbindungen mit einander eingehen, und daß der Isomorphismus nicht ganz so weit geht, wie zum Beispiel angenommen wird.

Bei der Ausführung der hier vorgetragenen Grundsätze mußte entweder nach einer rein logischen Weise geordnet werden, oder nach der, in der Natur-Wissenschaft beliebten Abtheilungsweise in Klassen, Ordnungen, Geschlechter und Gattungen. Betrachten wir z. B. die Entwicklung der Klassen der Pflanzen, wie sie LINNÉ als *Clavis systematis sexualis* in seinem *Systema vegetabilium* angegeben hat; die *nuptiae plantarum* sind entweder *andestinae* (dies gibt Cl. 24 *Cryptogamia*), oder *publicae* (dies gibt die übrigen 23 Klassen, welche dann durch immer weiter gehende Abthei-

lungen einzeln erhalten werden). Hier steht die Klasse *Cryptogamia* streng logisch dem Inbegriffe sämtlicher übriger 25 Klassen, nämlich der Phanerogamen, gleich, und nicht einer einzelnen dieser Klassen. Die leichtere Uebersicht bewog ohne Zweifel LINNÉ vom streng Logischen abzugehen. Aus demselben Grunde habe ich bei der, am Ende dieser Abhandlung, folgenden Uebersicht, die Abtheilung des Sauerstoffes in zwei Klassen vertheilt, nämlich in die des Wassers und in die des trockenen Sauerstoffes, und bin mit den übrigen Abtheilungen so zu Werke gegangen, daß Ordnungen und Geschlechter entstanden.

Indem die hier befolgte Eintheilung der Mineralkörper, eine rein chemische ist, gegründet auf ihre stöchiometrische Zusammensetzung, so war es

VON BERZELIUS angenommen ist, theils, weil ich glaubte, durch Zusammenstellung der wichtigsten Analysen eines Minerals mit dem Resultate der stöchiometrischen Berechnung auf 100, den Mineralogen deutlicher vor Augen legen zu müssen, wie nahe oder entfernt sich beide sind, und mit wie grofser oder geringer Sicherheit man die stöchiometrische Berechnung als richtig anzusehen hat. Hierbei bediente ich mich der, in meinem Handbuche der theoretischen Chemie, befolgten Methode; es befinden sich nämlich bei den Analysen eines Fossils, in der ersten Kolumne, die Bestandtheile; in der zweiten die Atomzahl derselben; in der dritten ihr Atom-Gewicht mit der Atomzahl multipliziert; in der vierten diese Gewichte auf 100 reduziert. Diese drei letzteren Kolumnen sind mit dem Worte: Berechnung überschrieben. Hierauf folgen zur Vergleichung die wichtigeren Analysen des Fossils.

Das Resultat der stöchiometrischen Berechnung findet sich alsdann unter denselben, in Zahlen und Worten ausgedrückt, welche leicht in die, von BERZELIUS eingeführten, mineralogischen Formeln übersetzt werden können.

Der leichteren Berechnung wegen sind die Atom-Gewichte möglichst einfach genommen worden, und zwar wie folgt:

1. Einfache Stoffe: Sauerstoff 8, Wasserstoff 1, Stickstoff 14, Fluor 18,7, Chlor 36, Selen 40, Schwefel 16, Kohlenstoff 6, Arsenik 38, Antimon 64, Tellur 32, Wismuth 71, Zink 32, Zinn 59,

Blei 104, Quecksilber 10,1, Silber 10,8, Gold 66, Kupfer 52, Nickel 29, Kobalt 29, Mangan 28, Eisen 27, Uran 212, Chrom 28, Molybdän 48, Selen 96, Titan 51, Cerium 46, Kalzium 20.

2. Verbindungen: Wasser 9, Salpetersäure 54, Schwefelsäure 40, Phosphorsäure 36, Boraxsäure 70*, Kohlenensäure 22, Arseniksäure 58, Chromsäure 52, Molybdänsäure 72, Scheelsäure 12,0, Titansäure 47, Kieselsäure 16, Alaunerde 17, Silbererde 26, Ceriumoxyd 38,7, Eisenoxyd 26, Eisenoxyd-Oxydul 29,6, Uranoxyd 15,0, Chromoxydul 26,7**, Bleioxyd 11,2, Stronzian 52, Baryt 76, Zinkoxyd

* Nach der neuesten Bestimmung von BERZELIUS.

** Die Atome-Gewichte der Oxide nach BERZELIUS.

), Kupferoxyd 40, Nickeloxyd 37, Kobaltoxyd 7, Manganoxydul 36, Eisenoxydul 35, Yttererde 0, Ceriumoxydul 54, Bittererde 20, Kalk 28, Lithon 16, Natron 32, Kali 48, Ammoniak 17.

Was hier Atom genannt ist, verdient diesen Namen nicht im strengen, atomistischen Sinne. Das Wort Mischungs-Gewicht oder Aequivalent würde diese Zahlen richtiger bezeichnen.

Mögen auch diese runden Zahlen nicht völlig die richtigen seyn, so nähern sie sich wenigstens ei weitem mehr der Wahrheit, als die meisten der errechneten Analysen. Im Verhältnisse, als die stöchiometrischen Zahlen, und die Zusammensetzung der Mineralien immer bestimmter werden aufgefunden worden seyn, wird sich ergeben, dass manche der hier angenommenen stöchiometrischen Zusammensetzungen unrichtig sind, und dieses oder eines Fossil einen andern Platz erhalten muß. Doch dürfen wir hoffen, dass hierdurch die Ordnung immer noch naturgemäßer werden wird, da wir sehen, als schon unsere jetzigen Kenntnisse von der Zusammensetzung der Mineralkörper hinreichen, um mittelst derselben ein Mineral-System zu errichten, welches gewiß in vielen Punkten natürlicher ist, als die sich so nennenden natürlichen Mineral-Systeme.

Indem die mitzutheilende Klassifikation die Mineralien in eine, ihrem Aeußeren und Inneren gleich entsprechende, Ordnung bringt, gewährt sie auch die hier mögliche Vereinigung chemischer und

äufserer Kennzeichen zugleich grofse Bequemlichkeit im Bestimmen der Mineralien. Will man z. B. wissen, zu welcher Klasse ein zu bestimmendes Mineral gehört, so wird das Verhalten vor dem Löthrohre sogleich entscheiden, ob man es mit einer organischen Verbindung, einem reinen Metalle, einem Schwefel-Metalle, oder einer Selen-Verbindung zu thun hat. Das Erhitzen des getrockneten Minerals, in einer trockenen Glasröhre, wird entscheiden, ob es ein gewässertes ist. Durch andere chemische Versuche lassen sich die Fluor- und Chlor-Metalle erkennen. Erhält man in allen diesen Beziehungen negative Resultate, so ist das Mineral eine trockene Sauerstoff-Verbindung, für welche sich auch einige, jedoch nicht allgemein entsprechende, positive, chemische Kennzeichen an-

vorzulegenden Systeme, angenommenen Klassen, Ordnungen, Geschlechtern und Arten zukommen, würde diese Arbeit zu umfassend gemacht haben; vielleicht, daß dieses in der Folge geschieht. Vor der Hand habe ich mich begnügt, einige der wesentlichsten, chemischen und äußerlichen Kennzeichen der Klassen anzugeben, und verweise übrigens auf BERZELIUS klassisches Werk über das Löthrohr, in welchem sich wenigstens alle diejenigen chemischen Kennzeichen, welche sich mittelst dieses Apparats ergeben, vollständig zusammengestellt finden.

Keineswegs verhehle ich, daß die jetzt vorzulegende, chemische Eintheilung auch ihre Mängel hat. Diese Mängel mögen nun theils in den, von mir festgestellten, Prinzipien liegen; theils in der noch nicht vollständigen chemischen Kenntniß der Mineralkörper und des Atom-Gewichtes ihrer Elemente; theils liegen sie aber ohne Zweifel in etwas anderem, bei jeder Klassifikation Unvermeidlichen; denn es werden jedesmal die Mineralien in eine Linie gestellt, während sie, wie dieses schon längst bemerkt worden ist, nicht nur nach zwei, sondern nach allen Richtungen hin, Verwandtschaften haben, und also gewiß richtiger auf einer Fläche, und richtigsten aber in einem körperlichen Raume würden aufgestellt werden können. Bei einer Aufstellung im letzteren Sinne, würde es zuerst erforderlich seyn, alle Elemente zweckmäßig nach Aeußen hin zu vertheilen, und um dieses zu können,

müßte man zuvor mit Bestimmtheit wissen, welche der bis jetzt unzerlegten Stoffe als Elemente zu betrachten sind, und welche nicht.

Hinsichtlich der Nomenklatur habe ich mich, völlig mit dem einverstanden, was BERZELIUS hierüber in seinem *nouveau système de Minéralogie* p. 55. äußert, an die ältesten und gebräuchlichsten Benennungen gehalten. Es ist unverantwortlich, mit welchem Egoismus mehrere Deutsche und Französische Mineralogen, nach HADY'S Vorgang, ältere, allgemein gebräuchliche Benennungen, die ihnen nicht ganz genügend scheinen *, verwerfen, um ihre Geistes-Produkte an die Stelle zu setzen. Herr MOHS nennt die allgemein gebräuchlichen Benennungen Trivial-Namen, und die von ihm geschaffenen die systematischen; doch sollte er bedenken,

erwirrung das Studium der Mineralien unmöglich machen würde. Es ergeht daher meine inständige Bitte an alle Mineralogen, sich nicht der neuen, nutzloser Weise sich aufdrängenden, Benennungen zu bedienen, und sie so in den Büchern verhalten zu lassen, in welchen sie uns dargeboten wurden.

M i n e r a l - S y s t e m.

I. Einfache Stoffe und unorganische Verbindungen.

1. Sauerstoff.

Alle im Mineralreiche vorkommende unorganische Verbindungen des Sauerstoffes brennen nicht beim Erhitzen an der Luft.

Sie entwickeln mit Salzsäure kein Wasserstoffgas.

Sie entwickeln mit erhitzter Salpetersäure kein Stickstoffgas, mit Ausnahme des Eisenvitriols, Eisenaues, Würfelerzes, Skorodits, Sphärosiderits, Magnetisens und Roth-Kupfererzes.

Sie verpuffen nicht mit Salpeter.

Sie entwickeln, mit erhitztem Vitriolöl, keine schwellige Säure, mit Ausnahme des Roth-Kupfererzes.

Sie zeigen, wenn sie kein Wasser enthalten, nicht die chemischen Verhältnisse der Chlor-Verbindungen.

Ihr spezifisches Gewicht geht höchstens bis zu 7,00.

Sie haben keinen Metallglanz, mit Ausnahme der Oxyde des Mangans und Eisens, so wie des Wolframs, Tantalits, Yttero-Tantalits und Titanisens.

A. Wasser.**a. Reines Wasser.****Gattung 1. Wasser.****-Sechseckige Säule.**

1 Atom Sauerstoff + 1 Atom Wasserstoff.

b. Verbindungen des Wassers.

Die im Mineralreiche vorkommenden Verbindungen des Wassers, oder die wasserhaltigen Mineralien zeichnen sich durch Folgendes aus:

1. Sie entwickeln das Wasser beim Erhitzen in einer, unten geschlossenen, gut getrockneten Glasröhre über der Weingeist-Lampe, und setzen es an ihren kälteren Theilen in Gestalt von Tropfen ab *.

2. Beim Glühen erleiden sie einen Gewichtsverlust von wenigstens 3 Prozent.

3. Sie werden dabei in ihrer Natur verändert, theils härter, minder in Säuren löslich, theils lockerer, undurchsichtiger und leichter in Säuren löslich, theils blasig u. s. w.

4. Ihr Pulver erhitzt sich häufig beim Mergen mit Vitriolöl.

5. Ihr höchstes spezifisches Gewicht ist 4,800.

6. Fast alle geben am Stahle keine Funken.

7. Sie haben keinen Metallglanz (mit Ausnahme der gewässerten Manganoxyde).

α. Gewässerte Salpetersäure.

Gattung 2. Kalk-Salpeter.

Sechseitige Säule.

Wasser + einfach-salpetersaurem Kalk.

β. Gewässerte Schwefelsäure.

(I) Gewässerte einfach-schwefelsaure Salze.

Gattung 3. Braun-Salz.

Nach BREITHAUPT gewässertes schwefelsaures Eisenoxyd.

Gattung 4. Alaun.

Regelmäßiges Oktaeder.

Art 1. Kali-Alaun.

	Berechnung nach BERZELIUS.		
Kali	1	— 48	— 10,1
Alaunerde	3	— 51	— 10,8
Schwefelsäure	4	— 160	— 33,7
Wasser	24	— 216	— 45,4
	1	— 475	— 100,0

24 At. Wasser + 3 At. einfach-schwefelsaurer Alaunerde + 1 At. einfach-schwefelsaurem Ammoniak.

Art. 2. Ammoniak-Alaun.

	Berechnung.		ROBIQUET LAMPADIUS *.	
Ammoniak	1	— 17 —	3,8	— — 4,12
Alaunerde	3	— 51 —	11,5	— 11,906 — 12,34
Schwefelsäure	4	— 160 —	36,0	— 36,042 — 38,58
Wasser	24	— 216 —	48,7	— — 44,96
	1 — 444 — 100,0		100,00	

24 At. Wasser + 3 At. einfach-schwefelsaurer Alaunerde + 1 At. einfach-schwefelsaurem Ammoniak.

Gattung 5. Federsalz.

BERTHIER.

PHILIPPS.

Gattung 6. Zinkvitriol.

Nach BROOKE keine quadratische, sondern eine *erade rhombische Säule* von $91^{\circ} 7'$ und $89^{\circ} 53'$.

	Berechnung.				KLAPROTH.		
Zinkoxyd	1	—	40	—	28	—	27,5
Schwefelsäure	1	—	40	—	28	—	22,0
Wasser	7	—	63	—	44	—	50,0
Manganoxydul	.	.	.	.	.	.	0,5
<hr/>							
	1	—	143	—	100	—	100,0

7 At. Wasser + 1 At. einfach-schwefelsaurem inkoxyd.

SCHAUB und HAUSMANN fanden dem natürlichen inkvitriol viel schwefelsaures Manganoxydul be-
mischet.

Gattung 7. Kupfervitriol.

Schiefe rhomboidische Säule.

	Berechnung.				BERZELIUS.		
Kupferoxyd	1	—	40	—	32	—	32,13
Schwefelsäure	1	—	40	—	32	—	31,57
Wasser	5	—	45	—	36	—	36,30
<hr/>							
	1	—	125	—	100	—	100,00

5 At. Wasser + 1 At. einfach-schwefelsaurem Kupferoxyd.

Gattung 8. Eisenvitriol.

Schiefe rhombische Säule.

	Berechnung.				MITSCHERLICH- (künstlich)		
Eisenoxydul	1	—	35	—	27,1	—	} 56,08
Schwefelsäure	1	—	40	—	31,0	—	
Wasser	6	—	54	—	41,9	—		43,92
<hr/>							
	1	—	129	—	100,0	—	100,00

6 At. Wasser + 1 At. einfach-schwefelsaurem Eisenoxydul.

Gattung 9. Kobaltvitriol.

Krystallform, genau die des Eisenvitriols.

	Berechnung.		Bucholz. (künstlich)	Korr.
Kobaltoxyd	1	— 37 — 28,2	— 30 —	38,71
Schwefelsäure	1	— 40 — 30,5	— 26 —	19,74
Wasser	6	— 54 — 41,3	— 44 —	41,55
	1	— 131 — 100,0	— 100 —	100,00

6 At. Wasser + 1 At. einfach-schwefelsaurem Kobaltoxyd.

Gattung 10. Bittersalz.

Nach BROOKE nicht quadratische Säule, sondern gerade rhombische, mit Winkeln von $90^{\circ} 50'$ und von $89^{\circ} 50'$.

2 At. Wasser + 1 At. einfach-schwefelsaurem
alk *.

Gattung 12. Glaubersalz.

Schiefe rhombische Säule.

	Berechnung.				BERZELIUS.		
					(künstlich)		
Natron	1	—	32	—	19,8	—	19,2
Schwefelsäure	1	—	40	—	24,7	—	24,8
Wasser	10	—	90	—	55,5	—	56,0
	<hr/>						
	1	—	162	—	100,0	—	100,0

10 At. Wasser + 1 At. einfach-schwefelsaurem
Natron **.

Gattung 13. Maskagnin.

Gerade rhombische Säule.

	Berechnung.				BERZELIUS.		
					(künstlich)		
Ammoniak	1	—	17	—	22,7	—	22,6
Schwefelsäure	1	—	40	—	53,3	—	53,1
Wasser	2	—	18	—	24,0	—	24,3
	<hr/>						
	1	—	75	—	100,0	—	100,0

* Hierher ist vielleicht der Polyhalit zu stellen, welcher nach STROMEYER 5,9 Wasser, 20,0 schwefelsaure Bittererde, 44,7 schwefelsauren Kalk und 27,7 schwefelsaures Kali, neben wenig Kochsalz und Eisenoxyd enthält, wenn dieser Körper kein bloßes Gemenge ist.

** Hier wäre etwa auch der Reussin einzureihen, welcher über 66 Prz. Glaubersalz und 31 Prz. Bittersalz enthält, und der Blödit, worin nach JOHN, über 33 Prz. Glaubersalz und gegen 37 Prz. Bittersalz enthalten sind, sofern man diese Substanzen nicht als bloße Gemenge anzusehen hat.

2 At. Wasser + 1 At. einfach-schwefelsaurem Ammoniak.

(II) Gewässerte basisch-schwefelsaure Salze.

Gattung 14. Eisenpecherz.

	STROMMEYER.
Eisenoxyd	33,46
Arseniksäure	26,06
Schwefelsäure	10,75
Wasser	28,48
Manganoxydul	0,59
	99,34

In diesem Salze scheint auf 2 Atome Basis nur 1 Atom Säure zu kommen; vielleicht ist dasselbe bloß ein Gemenge aus arseniksaurem und schwefel-

Gattung 17. Aluminit.

	Berechnung.			STROMYER.	
				(Halle)	(Newhaven)
Alaunerde	3	— 51	— 29,6	— 32,262	— 29,868
Schwefelsäure	1	— 40	— 23,3	— 23,365	— 23,370
Wasser	9	— 81	— 47,1	— 46,327	— 46,762
	1	— 172	— 100,0	— 101,954	— 100,000

9 At. Wasser + 3 At. drittel-schwefelsaurer Alaunerde *.

Gattung 18. Alaunstein.

Spizzes Rhomboeder.

	Berechnung.			CORDIER.	
				(krystallisirt)	
Alaunerde	1	— 48	— 9,9	— 10,021	
Alaunerde	12	— 204	— 42,2	— 39,654	
Schwefelsäure	4	— 160	— 33,1	— 35,495	
Wasser	8	— 72	— 14,8	— 14,830	
	1	— 484	— 100,0	— 100,000	

8 At. Wasser + 12 At. drittel-schwefelsaurer Alaunerde + 1 At. einfach-schwefelsaurem Kali ?

γ. Gewässerte Phosphorsäure.

Gattung 19. Wavellit.

Gerade rhombische Säule.

	Berechnung.			FUCHS	BERZELIUS
				(Amberg)	(England)
Alaunerde	2	- 34	- 35,1	- 36,56	- 35,35
Phosphorsäure	1	- 36	- 37,8	- 34,72	- 33,40
Wasser	3	- 27	- 27,8	- 28,00	- 26,80
Silk	.	.	.	.	0,50
sen- u. Mangan-oxyd	.	.	.	.	1,25
Schwefelsäure	.	.	.	.	2,06
	1	- 97	- 100,0	- 99,28	- 99,36

* Das heißt + 3 At. Alaunerde, von denen ein jedes mit $\frac{1}{3}$ At. Schwefelsäure verbunden gedacht wird.

3 At. Wasser + 2 At. halb - phosphorsaurer Alaun-
erde.

Der Türkis ist nach BERZELIUS (in s. Jahrbe-
richte für das Jahr 1823) dieselbe Verbindung,
durch kohlensaures Kupferoxyd gefärbt. Das erdi-
ge Fossil der Insel *Bourbon* jedoch, von VAUQUELIN
und DEBASSYNS (in *Ann. de chim. et phys.* T. XXI.
p. 189.) analysirt, ist wohl als gewässerte viertel-phos-
phorsaure Alaunerde (der auch noch phosphorsaures
Ammoniak beigemengt ist) vom Wavellit zu trennen.

Gattung 20. Lazulith.

Rhombische Säule?

		Ungefähre Berechnung.			Fuchs.		
Bittererde	$\frac{6}{7}$	—	17,1	—	11,1	—	9,34
Eisenoxydul	$\frac{1}{7}$	—	5,0	—	3,2	—	2,64
Alaunerde	3	—	51,0	—	33,1	—	35,73

At. Wasser + 2 At. halb-phosphorsaurem
yd-Oxydul.

tung 22. Uranglimmer.

adratische Säule.

1. Kupfer-Uranglimmer.

	Berechnung.		PHILIPPS. (Cornwallis)	BERZELIUS. (Cornwallis)
yd	1	40 - 8,3	9,0	8,44
d *	2	300 - 61,9	60,0	60,25
säure	2	72 - 14,9	16,0	15,57 **
	8	72 - 14,9	14,5	15,05
	.	.	0,5	0,70
<hr/>				
	1	484 - 100,0	100,0	100,01

t. Wasser + 2 At. halb-phosphorsaurem Uran-
1 At. einfach phosphorsaurem Kupferoxyd.

2. Kalk-Uranglimmer.

	Berechnung.		LAUGIER. (Autin)	BERZELIUS. (Autin)
	1	28 - 5,5	4,6	1,51
e und oxydul	.	.	.	0,19
d	2	300 - 59,0	55,0	59,37
säure	2	72 - 14,2	14,5	14,63
	12	108 - 21,3	21,0	14,90
e und xyd	.	.	3,0	2,85
e und niak	.	.	.	Spur
<hr/>				
	1	508 - 100,0	98,1	99,11

sich nach ARFWEDSEN im Uranoxydul 8, und im
yd ungefähr 12 Sauerstoff mit ungefähr 212 Uran
einigen, so ist das Atom-Gewicht des Uranoxyds
wahrscheinlich, gleich dem des Eisenoxyds, auf $\frac{2}{3}$ von
, oder auf beinahe 150 zu setzen.

it einer Spur von Arseniksäure.

12 At. Wasser + 2 At. halb - phosphorsaurem
Uranoxyd + 1 At. einfach-phosphorsaurem Kalk.

Gattung 25. Phosphorsaures Kupfer.

Rektanguläres Oktaeder (HAUY).

	Berechnung.					LWS.	
Kupferoxyd	3	—	120	—	65,6	—	62,847
Phosphorsäure	1	—	36	—	19,7	—	21,687
Wasser	3	—	27	—	14,7	—	15,454
	1	—	183	—	100,0	—	99,988

3 At. Wasser + 1 At. drittel-phosphorsaurem
Kupferoxyd.

Gattung 24. Rasen-Eisenstein. (?)

Die Menge der, in diesem Körper enthaltenen,
Phosphorsäure ist sehr veränderlich, und beträgt
überhaupt nur wenig, so daß dasselbe vielleicht

10 At. Wasser + 1 At. einfach-boraxsaurem Natron.

a. Gewässerte Kohlensäure.

Gattung 27. Trona.

	Berechnung.			KLAPROTH.
Natron . . .	2	— 64	— 38,6	— 37,0
Kohlensäure . . .	3	— 66	— 39,7	— 38,0
Wasser . . .	4	— 36	— 21,7	— 22,5
Schwefelsaures Natron . . . . .	.	.	.	2,5
<hr/>				
	1	— 166	— 100,0	— 100,0

2 At. Wasser + 1 At. anderthalb-kohlensaurem Natron.

Gattung 28. Soda.

Nach BROOKE nicht ein rhombisches Oktaeder, sondern eine *schiefe rhombische Säule*.

	Berechnung.		
Natron . . .	1	— 32	— 22,2
Kohlensäure . . .	1	— 22	— 15,3
Wasser . . .	10	— 90	— 62,5
<hr/>			
	1	— 144	— 100,0

10 At. Wasser + 1 At. einfach-kohlensaurem Natron.

Gattung 29. Kupferlasur.

Schiefe rhombische Säule.

	Berechnung.			PHILIPPS.
Kupferoxyd . . .	3	— 120	— 69,4	— 69,08
Kohlensäure . . .	2	— 44	— 25,4	— 25,46
Wasser . . .	1	— 9	— 5,2	— 5,46
<hr/>				
	1	— 173	— 100,0	— 100,00

1 At. Wasser + 3 At. zweifacher-kohlensäurem
Kupferoxyd *.

Gattung 30. Malachit.

Nach BREITHAUPT rhombisches Oktaeder.

	Berechnung.			PHILIPPS.
Kupferoxyd	2	— 80	— 72,1	— 72,2
Kohlensäure	1	— 22	— 19,8	— 18,5
Wasser	1	— 9	— 8,1	— 9,3
	1	— 111	— 100,0	— 100,0

1 At. Wasser + 2 At. halb-kohlensäurem
Kupferoxyd.

Gattung 31. Zinkblüthe.

	Berechnung.			SMITHSON.
Zinkoxyd	3	— 120	— 71,0	— 71,4
Kohlensäure	1	— 22	— 13,0	— 13,5

3 At. Wasser + 1 At. einfach-arseniksaurem Kalk.

Gattung 33. Kobaltblüthe.

Schiefe rhombische Säule, BREITHAUPT.

	Berechnung.				BUCHOLZ.
Kobaltoxyd	3	—	111	—	37,1 — 39
Arseniksäure	2	—	116	—	38,8 — 37
Wasser	8	—	72	—	24,1 — 22
	1	—	299	—	100,0 — 98

8 At. Wasser + 3 At. zweidrittel-arseniksaurem Kobaltoxyd.

Gattung 34. Nickelocker.

	Berechnung.				BERTHIER.
Nickeloxyd	3	—	111	—	37,1 — 36,20
Kobaltoxyd	.	.	.	.	0,25
Arseniksäure	2	—	116	—	38,8 — 36,80
Wasser	8	—	72	—	24,1 — 25,50
	1	—	299	—	100,0 — 98,75

8 At. Wasser + 3 At. zweidrittel-arseniksaurem Nickeloxyd.

Gattung 35. Würfelerz*.

* Die Berechnungen dieses arseniksauren Salzes, — und der folgenden, sind, da die Analysen von verschiedenen Chemikern so wenig übereinstimmen, (wie es die Schwierigkeit einer solchen Analyse mit sich bringen mußte), als weit entfernt von der Wahrheit zu betrachten.

Würfel, oder, nach BREITHAUPT, Tetraeder.

	Berechnung.		CHENEVIX. VAQUET.	
Eisenoxyd-Oxydul	2,5 - 74 -	43,5 -	45,5 -	48
Kupferoxyd	0,5 - 20 -	11,8 -	9,0 -	.
Arseniksäure	1,0 - 58 -	34,1 -	31,0 -	18
Wasser	2,0 - 18 -	10,6 -	10,5 -	32
Kieselerde	.	.	4,0 -	.
Kohlensaurer Kalk	.	.	.	2
<hr/>				
	1 - 170 -	100,0 -	100,0 -	100

2 At. Wasser + 3 At. drittel - arseniksaurem
Eisenoxyd - Oxydul und Kupferoxyd?

Gattung 36. Skorodit.

Gerade rektanguläre Säule.

Wasser + arseniksaurem Eisenoxydul.

Gattung 37. Strahlenkupfer?

Rhombische Säule?

2 At. Wasser + 2 At. halb - arseniksaurem Eisen.

10 At. Wasser + 5 At. zweifünftel-arseniksaurem Kupferoxyd. Hiervon weicht durch geringeren Wasser - Gehalt die Zusammensetzung derjenigen einseitigen Säulen ab, welche BOURNON als vierte Art der arseniksauren Kupfererze aufstellte, und welche übrigens meistens mit dem Olivenerz vereinigt worden sind:

	Berechnung.		CHENEVIX.	
Kupferoxyd	5	— 200 — 54,1	—	54
Arseniksäure	2	— 116 — 31,3	—	30
Wasser	6	— 54 — 14,6	—	16
	<hr/>			
	1	— 370 — 100,0	—	100

6 At. Wasser + 5 At. zweifünftel-arseniksaurem Kupferoxyd.

Gattung 39. Kupferglimmer.

Spizzen Rhomboeder.

	Berechnung.		CHENEVIX. VAUQUELIN.	
Kupferoxyd	4	— 160 — 58,8	—	58 — 39
Arseniksäure	1	— 58 — 21,3	—	21 — 43
Wasser	6	— 54 — 19,9	—	21 — 17
	<hr/>			
	1	— 272 — 100,0	—	100 — 99

nicht direkt bestimmte, sondern bloß das Fehlende als Wasser in Rechnung brachte, während CHENEVIX das Wasser durch den Gewichts-Verlust beim Erhitzen bestimmte, so ist die Analyse des letzteren vielleicht richtiger.

6 At. Wasser + 4 At. viertel-arseniksaurem Kupferoxyd.

Gattung 40. Linsenerz.

Schiefes rektanguläres Oktaeder, HAUY.

	Berechnung.		CHENEVIX.
Kupferoxyd	5 — 200 —	50,9	— 49
Arseniksäure	1 — 58 —	14,8	— 14
Wasser	15 — 135 —	34,3	— 35
	<hr/>		
	1 — 393 —	100,0	— 98

15 At. Wasser + 5 At. fünftel-arseniksaurem Kupferoxyd.

η. Gewässerte Kieselsäure.

(1) Reine gewässerte Kieselsäure.

Gattung 41. Kieselsäure-Hydrat*.

VAUQUELIN.

KLAPROTH.

BUCHOLZ.

Als unreines Kieselerde-Hydrat sind wohl auch betrachten:

Der Schwimmkiesel, Polirschiefer, Lebschiefer, Tripel, die Gelberde und der Imelith.

(II) Gewässerte kieselsaure Salze.

(1) Gewässerte kieselsaure Salze, deren Basis bloß Alaunerde ist.

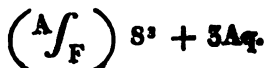
Gattung 42. Thon.

Das Verhältniß von Wasser, Kieselsäure und Alaunerde ist zwar in den Thonarten sehr abweichend. Da sie aber nie krystallinisch vorkommen, so kann man daher nicht wissen, was man als freie Menge, und was als chemische Verbindung zu betrachten hat, so möchte eine Abtrennung, in be-

der Opal gebildet worden seyn. Enthielte der Opal das Wasser bloß mechanisch beigemengt, so müßte er die Härte des Quarzes besitzen, da er doch weit weicher ist; er müßte bei 100° sein Wasser verlieren. 100 Theile Pechopal, welche ich im feingepulverten Zustande mehrere Tage der Hitze des Wasserbades aussetzte, verloren zwei Theile, und als sich auf diese Weise kein Verlust mehr zeigte, beim Glühen noch 3,3 Theile. Diese Wassermenge ist freilich gering, doch gibt es noch ähnliche Beispiele, wo eine Materie mit einem großen Ueberschusse einer andern eine bestimmt charakterisirte Verbindung eingeht, wie z. B. der Kohlenstoff mit dem Eisen im Reisblei.

sondere Gattungen, zu gewagt seyn. Nach den Verhältnissen der drei Bestandtheile zerfallen die Thonarten in folgende Abtheilungen:

1. Walkthon, ist nach der Analyse von KLAPROTH:



2. Fetter Thon von *Almerode*, ist nach der Analyse von BUCHOLZ und BRANDES: $AS^2 + Aq$, fast eben so verhält sich die Zusammensetzung des Cimolits nach KLAPROTH's Analyse

3. Bunter Thon von *Plomnitz*, ist nach JOHN's Analyse: $AS + 2 Aq$.

4. Die Bergseife ist nach BUCHOLZ's Analyse: $2AS^2 + 3Aq$.

5. Das Steinmark, nach KLAPROTH's Ana-

(A) Salze, worin sechsfach-kiesel-saure
Alaunerde enthalten ist.

Gattung 43. Perlstein.

	Berechnung.			KLAPROTH.
Kali	1	— 48	— 6,2	— 4,50
Kalk	.	.	.	0,50
Eisenoxyd	.	.	.	1,60
Alaunerde	6	— 102	— 13,1	— 12,00
Kieselerde	37	— 592	— 76,1	— 75,25
Wasser	4	— 36	— 4,6	— 4,50
	<hr/>			
	1	— 778	— 100,0	— 98,35

4 At. Wasser + 6 At. sechsfach-kiesel-saurer
Alaunerde (und Eisenoxyd) + 1 At. sechsfach-kie-
sel-saurem Kali (und Kalk).

(B) Salze, worin fünffach-kiesel-saure
Alaunerde enthalten ist.

Gattung 44. Pechstein.

	Berechnung.			KLAPROTH.	KNOX.
Natron	1	— 32	— 2,7	— 1,75	— 2,857
Kalk	.	.	.	1,00	— 1,120
Eisenoxydul	.	.	.	.	3,036
Eisenoxyd	.	.	.	1,10	.
Alaunerde	10	— 170	— 14,5	— 14,50	— 11,500
Kieselerde	55	— 880	— 75,1	— 73,00	— 72,800
Wasser	10	— 90	— 7,7	— 8,50	— 8,500 *
	<hr/>				
	1	— 1172	— 100,0	— 99,85	— 99,813

* Und Bitumen.

10 At. Wasser + 10 At. fünffach-kieselsaurer Alaunerde (und Eisenoxyd) + 1 At. fünffach-kieselsaurem Natron (und Kalk).

(C) Salze, worin vierfach-kieselsaure Alaunerde enthalten ist.

Gattung 45. Bol.

	Berechnung.		KLAPROTH.	
Natron	1	32	4,3	3,50
Kalk	.	.	.	0,25
Bittererde	.	.	.	0,25
Eisenoxyd	.	.	.	6,00
Alaunerde	7	119	16,2	14,50
Kieselerde	32	512	69,7	66,00
Wasser	8	72	9,8	8,50
	<hr/>			
	1	735	100,0	99,00

8 At. Wasser + 7 At. vierfach-kieselsaurer

3 At. Wasser + 6 At. dreifach-kieselsaurem Eisenoxyd (und Alaunerde) + 1 At. dreifach-kieselsaurem Kali (und Bittererde).

(b) 3 At. Alaunerdesalz auf 1 At. des andern Salzes:

Gattung 47. Stilbit.

Gerade rektanguläre Säule.

	Berechnung.		HISINOZA.	
Kalk	1	28	8,6	9,2
Alaunerde	3	51	15,7	16,1
Kieselerde	12	192	59,1	58,0
Wasser	6	54	16,6	16,4
	<hr/>		<hr/>	
	1	325	100,0	99,7

6 At. Wasser + 3 At. dreifach-kieselsaurer Alaunerde + 1 At. dreifach-kieselsaurem Kalk *.

* Vom gemeinen Stilbit trennt BROOKE aus krystallographischen Gründen:

1. Den Heulandit (*Stilbite anamorphique* und *octodecimale* von HAUY). Die Analyse desselben von WALMSTEDT weicht wenig von der HISINOZA'schen des gemeinen Stilbits ab, doch so weit, daß man ihn mit BROOKE betrachten kann, als 6 Wasser + 4 dreifach-kieselsaurer Alaunerde + 1 dreifach-kieselsaurem Kalk.

2. Den Brewsterit.

3. Den Komptonit, dessen Grundform ebenfalls eine gerade rektanguläre Säule zu seyn scheint, dessen Pulver jedoch mit Salpetersäure eine Gallerte bildet.

(E) Salze, worin doppelt-kieselsaure Alaunerde enthalten ist.

(a) 10 At. Alaunerdesalz auf 1 At. des andern Salzes:

Gattung 48. Bildstein *.

	Berechnung.		VAUGHLEN. KLAPP.	
			China.	Nagyag.
Kali	1 — 48 —	7,8 —	7 —	6,25
Kalk	.	.	2	.
Eisenoxyd	.	.	1 —	0,75
Alaunerde	10 — 170 —	28,1 —	29 —	34,00
Kieselerde	22 — 352 —	58,1 —	56 —	54,50
Wasser	4 — 36 —	6,0 —	5 —	4,00
	1 — 606 —	100,0 —	100 —	99,50

4 At. Wasser + 10 At. doppelt-kieselsaurer Alaunerde + 1 At. doppelt-kieselsaurem Kali.

(b) 4 At. Alaunerdesalz auf 1 At. des andern Salzes:

6 At. Wasser + 4 At. doppelt-kieselsaurer
Alaunerde + 1 At. vierfach-kieselsaurem Baryt.

Art 2. Kali-Harmotom *.

	Berechnung.		L. Gmelin.	
Kali	$\frac{1}{2}$	16	5,0	7,50
Kalk	$\frac{2}{3}$	18	5,7	6,56
Alaunerde	4	68	21,5	22,61
Kieselerde	10	160	50,7	48,02
Wasser	6	54	17,1	16,75
Eisenoxyd u. Manganoxyd	.	.	.	0,18
	1	316	100,0	100,62

6 At. Wasser + 4 At. doppelt-kieselsaurer
Alaunerde + 1 At. doppelt-kieselsaurem Kalk und
Kali.

(c) 3 At. Alaunerdesalz auf 1 Atom des
andern Salzes:

Gattung 50. Chabasit.

Stumpfes Rhomboeder.

	Berechnung.		Berberius. Gustavsberg.	Anrwilsson. Fassa.	
Kali	} 1 - 36 - 13,4 {		- 1,70 -	2,50	} - 12,19
Natron			.	.	
Kalk			- 9,37 -	8,70	
Alaunerde	3	51 - 18,9	- 17,90 -	19,28	- 18,90
Kieselerde	8	128 - 47,6	- 50,65 -	48,38	- 49,07
Wasser	6	54 - 20,1	- 19,90 -	21,40	- 19,73
	1	269 - 100,0	- 99,52 -	100,26	- 99,89

* Der Zeagonit, Abrazit oder Gismondin ist nichts als Kali-Harmotom, wenigstens derjenige des Vesuv, welchen so eben Herr Dr. Brown mitgebracht, und welchen ich einer ungefähren Analyse unterworfen habe.

6 At. Wasser + 3 At. doppelt - kieselaurer
Alaunerde + 1 At. doppelt-kieselaurum Kalk (Na-
tron und Kali).

Gattung 51. Lomonit.

Rektanguläres Ditetraeder.

	Berechnung.		L. GÄRLIN.	
Kalk	1 —	28 —	11,6 —	12,1
Alaunerde	3 —	51 —	21,0 —	22,7
Kieselerde	8 —	128 —	52,6 —	48,3
Wasser	4 —	36 —	14,8 —	16,0
	<hr/>		<hr/>	
	1 —	243 —	100,0 —	100,0

4 At. Wasser + 3 At. doppelt - kieselaurer
Alaunerde + 1 At. doppelt-kieselaurum Kalk *.

Gattung 52. West-Zeolith.

Nach BERZELIUS: 5 At. Wasser + 3 At. doppelt-
kieselaurum Alaunerde + 1 At. dreifach kieselaurum

2 At. Wasser + 3 At. doppelt-kieselsaurer
Alaunerde + 1 At. doppelt-kieselsaurem Natron.

(F) Salze, worin einfach-kieselsaure
Alaunerde enthalten ist:

(a) 3 At. Alaunerdesalz auf 1 At. des
andern Salzes:

Gattung 54. Zeolith.

Gerade rhombische Säule.

Art 1. Skolezit.

	Berechnung.			Fücht.
Natron	.	.	.	0,39
Kalk	1 —	28 —	13,9 —	14,20
Alaunerde	3 —	51 —	25,3 —	24,82
Kieselerde	6 —	96 —	47,5 —	46,75
Wasser	3 —	27 —	13,4 —	13,64
	<hr/>			
	1 —	202 —	100,0 —	99,80.

3 At. Wasser + 3 At. einfach-kieselsaurer
Alaunerde + 1 At. dreifach-kieselsaurem Natron.

Art 2. Mesoline.

	Berechnung.			Bezugsw.
Natron	1 —	32 —	5,0 —	4,80
Kalk	2 —	56 —	8,8 —	7,90
Alaunerde	9 —	153 —	24,0 —	21,40
Kieselerde	18 —	288 —	45,2 —	47,50
Wasser	12 —	108 —	17,0 —	16,19
	<hr/>			
	1 —	637 —	100,0 —	97,79

12 At. Wasser + 9 At. einfach-kieselsaurer
Alaunerde + 2 At. dreifach-kieselsaurem Kalk +
1 At. dreifach-kieselsaurem Natron ?

Art 3. Mesolith.

	Berechnung.		FUCHS u. GEHLEN. BERZ.	
Natron	1 — 32 —	5,3 —	4,87 —	5,40
Kalk	2 — 56 —	9,3 —	10,04 —	9,87
Alaunerde	9 — 153 —	25,4 —	25,35 —	26,50
Kieselerde	18 — 288 —	48,0 —	47,46 —	46,80
Wasser	6 — 72 —	12,0 —	12,41 —	12,30

1 — 601 — 100,0 — 100,13 — 97,79

6 At. Wasser + 9 At. einfach-kieselsaurer
Alaunerde + 2 At. dreifach-kieselsaurem Kalk +
1 At. dreifach-kieselsaurem Natron.

Art 4. Mesole.

	Berechnung.		BERZELIUS.	
Natron	1 — 32 —	5,8 —	5,63	
Kalk	2 — 56 —	10,1 —	11,43	
Alaunerde	9 — 153 —	27,7 —	28,00	

2 At. Wasser + 3 At. einfach-kieselsaurer Alaunerde + 1 At. dreifach-kieselsaurem Natron.

Gattung 55. Thomsonit.

Gerade rektanguläre Säule.

	Berechnung.			Berzelius.
Natron	1	— 32	— 4,8	— 4,53
Kalk	3	— 84	— 12,6	— 13,54
Bittererde	.	.	.	0,40
Alaunerde	12	— 204	— 30,6	— 30,20
Kieselerde	16	— 256	— 38,5	— 38,30
Wasser	10	— 90	— 13,5	— 13,10
<hr/>				
	1	— 666	— 100,0	— 100,07

10 At. Wasser + 12 At. einfach-kieselsaurer Alaunerde + 3 At. einfach-kieselsaurem Kalk + 1 At. einfach-kieselsaurem Natron.

Gattung 56. Ittnerit.

	Berechnung.			C. G. Gmelin.
Kali	.	.	.	1,565
Natron	2	— 64	— 13,0	— 11,288
Kochsalz	.	.	.	1,618
Kalk	1	— 28	— 5,7	— 5,235
Gyps	.	.	.	4,891
Eisenoxyd	.	.	.	0,616
Alaunerde	9	— 153	— 31,2	— 28,400
Kieselerde	12	— 192	— 39,1	— 34,016
Wasser	6	— 54	— 11,0	— 10,759
Hydrothionsäure	.	.	.	Spur
<hr/>				
	1	— 491	— 100,0	— 98,388

6 At. Wasser + 9 At. einfach-kieselsaurer Alaun-
erde + 1 At. einfach-kieselsaurer Kalk + 2 At.
einfach-kieselsaurem Natron?

Gattung 57. Karpholith.

	Berechnung.		STRÖMTER.
Kalk			0,271
Manganoxydul	1 — 36 —	21,3 —	19,160
Eisenoxyd			2,290
Alaunerde	3 — 51 —	30,2 —	28,669
Kieselerde	4 — 64 —	37,8 —	36,154
Wasser	2 — 18 —	10,7 —	10,780
Fluorure			1,470
	1 — 169 —	100,0 —	98,794

2 At. Wasser + 3 At. einfach-kieselsaurer Alaun-

erde + 1 At. einfach-kieselsaurem Manganoxydul

1 At. Wasser + 1 At. einfach-kieselsaurer Alaunerde + 1 At. einfach-kieselsaurem Eisenoxydul, Langanoxydul, Yttererde, Ceroxydul und Kalk.

Gattung 59. Pyrorthis?

Rhombische Säule.

Ein einfach-kieselsaures Salz mit viel Wasser und hohlen Theilen; zu zusammengesetzt, um eine sichere stöchiometrische Bestimmung zuzulassen.

Gattung 60. Seifenstein.

	Berechnung.		KLAPROTH.	
Bittererde	1	20	19,4	20,5
Eisenoxyd	.	.	.	1,0
Alaunerde	1	17	16,5	14,0
Kieselerde	3	48	46,6	48,0
Wasser	2	18	17,5	15,5
	1	103	100,0	99,0

2 At. Wasser + 1 At. einfach-kieselsaurer Alaunerde + 1 At. doppelt-kieselsaurer Bittererde.

(7) Salze, worin halbkieselsaures Eisenoxyd (und Alaunerde) enthalten ist.

Gattung 61. Cronstedtit.

Sechseckige Säule.

	Berechnung.		STEINMANN. BERZELIUS.*		
			Hisingerit.		
Bittererde	$\frac{8}{3}$	15	5,4	5,078	Spur.
Langanoxydul	$\frac{1}{2}$	9	3,2	2,885	0,77
Eisenoxyd	6	156	55,7	58,853	51,50
Alaunerde	.	.	.	.	5,50
Kieselerde	4	64	22,9	22,452	27,50
Wasser	4	36	12,8	10,700	11,75
	1	280	100,0	99,968	97,02

* Es wäre möglich, dass Hisingerit und Cronstedtit dasselbe Fossil sind; es könnte nämlich ein

4 At. Wasser + 6 At. halb-kieselsaurem Eisenoxyd + 1 At. einfach-kieselsaurem Manganoxydul und Bittererde.

Gattung 62. Gehlenit.

Quadratische Säule.

	Berechnung.				Fuchs.		
Kalk	3	—	84	—	34,9	—	35,30
Eisenoxyd							6,56
Alaunerde	4	—	68	—	28,2	—	24,80
Kieselerde	5	—	80	—	33,2	—	29,64
Wasser	1	—	9	—	3,7	—	3,30
	1	—	241	—	100,0	—	99,60

1 At. Wasser + 4 At. halb-kieselsaurer Alaunerde (und Eisenoxyd) + 3 At. einfach-kieselsaurem Kalk?

Quadratische Säule.

	Berechnung.	BERZELIUS.		STROMAYER.
		Apothyllit. Utön.	Tessalit. Utön.	
Kali	1 - 48 - 5,6	5,27	5,37	5,53
Kalk	8 - 224 - 26,4	24,71	24,98	25,49
Kieselerde	27 - 432 - 51,0	52,13	52,38	51,81
Wasser	16 - 144 - 17,0	16,20	16,20	16,04
Flusssäure	. . .	0,82	0,64	

1 - 848 - 100,0 - 99,13 - 99,47 - 98,87

16 At. Wasser + 8 At. dreifach - kiesel-saurem Kalk + 1 At. dreifach - kiesel-saurem Kali.

Gattung 64. Zinkglas.

Rektanguläres Ditetraeder.

Art 1. Strahliges Zinkglas.

	Berechnung.		SMITHSON.	
Zinkoxyd	1	40	41,2	38
Kieselerde	3	48	49,5	50
Wasser	1	9	9,3	12

1 - 97 - 100,0 - 100

1 At. Wasser + 1 At. dreifach - kiesel-saurem Zinkoxyd.

Art 2. Blätteriges Zinkglas.

	Berechnung.		SMITHSON.		BERZEL.
					Limburg.
Zinkoxyd	3	120	67,8	68,3	66,837
Kieselerde	3	48	27,1	25,0	24,893
Wasser	1	9	5,1	4,4	7,460
Blei - und Zinnoxid	.	.	.	.	0,276
Kohlensäure	.	.	.	.	0,450

1 - 177 - 100,0 - 97,7 - 99,916

1 At. Wasser + 3 At. einfach-kieselsaurem Zinkoxyd, (oder nach der Analyse von BRANZLIUS 1 At. Wasser + 2 At. einfach kieselsaurem Zinkoxyd) *.

Gattung 65. Kiesel-Malachit. *

Gerade rhombische Säule. HAUY.

	Berechnung.			JOHN.	KLAPP.	ULM.	VAUC.
Kupferoxyd	10	400	48,1	49,63	60	40	43,5
Kieselerde	16	256	50,8	28,37	26	40	40,0
Kohlensäure	1	22	2,6	5,00	7	8	
Wasser	17	153	18,5	17,50	17	12	16,5
Gyps	.	.	.	1,50	.	.	.
	1	851	100,0	100,00	100	100	100,0

2 At. Wasser + 1 At. doppelt-kieselsaurem Kupferoxyd (mit $\frac{1}{8}$ At. Malachit gemengt oder verbunden?)

Gattung 66. Kupfer-Smaragd.

Stumpfes Rhomboeder.

Berechnung.

LOWITZ

	Ungef. Berechnung.		KLAPROTH.	BERTHIER.
			Kleinasien.	Valecas.
Kalk			0,50	
Bittererde	1 - 20 -	23,3 -	17,26 -	25,0 - 23,8
Kieselerde	3 - 48 -	55,8 -	50,50 -	50,0 - 53,8
Wasser	2 - 48 -	20,9 -	25,00 -	25,0 - 20,0
Alaunerde				1,2
Kohlensäure			5,00	
<hr/>				
	1 - 86 -	100,0 -	98,25 -	100,0 - 99,8

2 At. Wasser + 1 At. dreifach-kieselsaurer Bittererde?

Gattung 68. Speckstein.

Sechseckige Säule?

	Berechnung.		DEVY.	KLAPROTH.
			(krystallisiert)	(Cornwallis.)
Bittererde	1 - 20 -	32,8 -	28,83 -	24,75
Manganoxydul			1,10	
Eisenoxyd			2,59 -	1,00
Alaunerde			0,15 -	9,25
Kieselerde	2 - 32 -	52,4 -	50,60 -	45,00
Wasser	1 - 9 -	14,8 -	15,00 -	18,00
<hr/>				
	1 - 61 -	100,0 -	98,27 -	98,00

1 At. Wasser + 1 At. doppelt-kieselsaurer Bittererde.

Gattung 69. Ophit.

Rektanguläre Säule?

	Berechnung.		JOHN. HISINGER.	NUTTAL.	STROM.
					Pikrolith.
Kalk			0,25 -	0,50 -	3,5
Bittererde	2 - 40 -	87,7 -	38,63 -	40,37 -	53,0 - 87,159
Manganoxydul			0,62		
Eisenoxydul					4,046
Chromoxydul			0,25		2,247
Eisenoxyd			1,50 -	1,17 -	7,0
Alaunerde			1,00 -	0,25	
Kieselerde	3 - 48 -	45,3 -	42,50 -	43,70 -	42,0 - 41,660
Wasser	2 - 18 -	17,0 -	15,20 -	?	15,0 - 14,723
<hr/>					
	1 - 106 -	100,0 -	99,95 -	85,99 -	98,5 - 99,835

1 At. Wasser + 1. At. anderthalb-kieselsaurer
Bittererde.

Gattung 70. Marmolith.

	Berechnung.		NUTTAL.
Kalk			2,0
Bittererde	1	— 20 —	44,4 — 46,0
Eisen- u. Chromoxyd			0,5
Kieselerde	1	— 16 —	35,6 — 36,0
Wasser	1	— 9 —	20,0 — 15,0
	1	— 45 —	100,0 — 99,5

1 At. Wasser + 1 At. einfach-kieselsaurer Bittererde?

Gattung 71. Schwarzer Mangankiesel
von Klapperud.

	Berechnung.		KLAPROTH.
Manganoxydul	1	— 36 —	59,0 — 56
	1	— 46 —	95,0 — 95

9. Gewässerte Alaunerde.

Gattung 73. Gibbsit.

	Berechnung.				TORREY.		
Alaunerde	1	—	17	—	65,4	—	64,8
Wasser	1	—	9	—	34,6	—	34,7
	1	—	26	—	100,0	—	99,5

1 At. Wasser + 1 At. Alaunerde.

Gattung 74. Diaspor.

Schiefe rhomboidische Säule.

	Berechnung.				VAUQUELIN. CHILDREN.				
Eisenoxyd	.	.	.	.	3 (Oxydul) 7,78				
Alaunerde	3	—	51	—	85	—	80	—	76,06
Wasser	1	—	9	—	15	—	17	—	14,70
	1	—	60	—	100	—	100	—	98,54

1 At. Wasser + 3 At. Alaunerde.

Gattung 75. Blei - Gummi.

	Berechnung.				BERZELIUS.		
Eisenoxyd	1 - 112 - 41,8 - 40,14		
Kalk, Eisen- und Manganoxyd	1,80		
Alaunerde	6 - 102 - 38,1 - 37,00		
Wasselerde	0,60		
Wasser	6 - 54 - 20,1 - 18,80		
schwefelige Säure	0,20		
	1	—	268	—	100,0	—	98,54

6 At. Wasser + 1 At. sechsfach-thonsaurem Eisenoxyd.

10. Gewässertes Uranoxyd.

Gattung 76. Uranocker.

Nach BERZELIUS ist der lockere Uranocker ein Uranoxyd-Hydrat; der dichte Uranocker enthält jedoch zugleich Kalk und Bleioxyd.

κ. Gewässertes Eisenoxyd.

Gattung 77. Eisenoxyd-Hydrat.

	Ungel. Berechn.	VANQUEL. (Schlackiges)	OLIM. (Schlackiges)	PROU. (Geh. Eisenoxyd)
Eisenoxyd	3 - 78 - 81,3	80,25	80,50	78,57
Wasser	2 - 18 - 18,7	15,00	16,00	21,43
Manganoxyd	.	.	Spur	.
Kieselerde	.	3,75	2,25	.

1 - 96 - 100,0 - 99,00 - 98,75 - 100,00

2 At. Wasser + 3 At. Eisenoxyd.

λ. Gewässertes Nickel-Hyperoxyd.

Gattung 78. Nickelschwärze.

Gewässertes Nickel-Hyperoxyd?

μ. Gewässertes Kobalt-Hyperoxyd.

Gattung 79. Schwarzer Erd-Kobalt

Nach DÖBBERNER 23,1 Wasser, mit 76,9 Man-

1 At. Wasser + 2 At. Mangan-Hyperoxydul.
 ξ. Gewässertes Manganoxyd.

Gattung 81. Wad.

Nach KLAPROTH's Untersuchung rothes Mangan-
 oxyd, mit einer, ungefähr gleichen, Atomzahl Was-
 ser verbunden, welcher Verbindung außerdem Ei-
 noxyd-Hydrat, Baryt, Kieselerde und Kohle bei-
 mischt oder beigemischt sind.

o. Gewässertes Kupferoxyd.

Gattung 82. Atakamit.

Rektanguläres Oktaeder.

	Berechnung.			KLAPROTH.	PROUST *
Kupferoxyd	4	— 160	— 71,4	— 73,0	— 70,5
Salzsäure	1	— 37	— 16,5	— 13,3	— 15,1
Wasser	3	— 27	— 12,1	— 13,5	— 14,4
	1	— 224	— 100,0	— 100,0	— 100,0

ler :

Chlor - Kupfer	1	— 68	— 30,4
Kupferoxyd	3	— 120	— 53,5
Wasser	4	— 36	— 16,1

1 — 224 — 100,0

* KLAPROTH fand 10,1 und PROUST 11,4 hypothetisch
 trockene Salzsäure; diese Mengen entsprechen 13,3 und
 15,1 des salzsauren Gases, welches in obiger Tabelle
 unter Salzsäure gemeint ist, und um diese Differenz
 mußte bei der Umänderung der Rechnung die Wasser-
 menge vermindert werden.

5 At. Wasser + 4 At. viertel-salzsaurem Kupferoxyd, oder: 4 At. Wasser + 5 At. Kupferoxyd + 1 At. Chlor-Kupfer im Maximum.

π. Gewässertes Ceriumoxyd.

Gattung 83. Basisch flusssaures Cerium.

	Berechnung.			BEZEL.
Fluor - Cerium *	2 -	98,7 - 53,3	Ceriumoxyd	84,20
			Hypothet. trok-	
Ceriumoxyd	2 -	77,3 - 41,8	kene Flußsäure	10,85
Wasser	1 -	9,0 - 4,9	Wasser	4,95
	1 -	185,0 - 100,0		100,00

ρ. Gewässerte Bittererde.

Gattung 84. Bittererde-Hydrat.

Sechseitige Säule.

	Berechnung.		BRUCE. STROM.	VAUQUEL.
Bittererde	1 -	20 - 69 - 70	68,345	64,0
Wasser	1 -	9 - 31 - 30	30,902	29,0

Chemische Untersuchung
des
Bitterkalkes und des Hyaliths

vom
Kaiserstuhl im Breisgau.

Von
Herrn Professor WALCHNER zu Freiburg.

In dem *Limburger* Steinbruche bei *Sasbach* findet sich, gewöhnlich als Ueberzug, in Höhlungen und auf Klüften des Mandelsteines, ein Mineral, bald dicht und stalaktitisch, bald späthig und undeutlich krystallisirt, welches lange für derben Arragon gehalten wurde. Herr JOHN theilte, im V. Bde. seiner chemischen Schriften, eine Analyse desselben mit, nach welcher es in 100 Theilen zusammengesetzt ist aus:

51,34	kohlensaurem Kalk
40,33	kohlensaurer Talkerde
0,33	kohlensaurem Eisen - Mangan
3,33	unauflöslichen Theilen, Thon, Kalk, Eisenoxyd, Kieselerde u. s. w.
4,67	Wasser und Verlust.
<hr/>	
100,00	

Stronzian konnte Herr. Joux keinen auffinden. Es gehört somit unser Mineral zum Bitterkalk, unter welchem Namen es auch schon v. ITNER aufführte.

Mehrere Versuche, die ich vor einiger Zeit mit demselben anstellte, gaben mir, in Hinsicht auf die qualitative Zusammensetzung, dasselbe Resultat, welches Hr. Joux erhalten hatte. Allein das quan-

verraucht, die trockene Salz-Masse wieder in Wasser aufgenommen und die unaufgelöste Kieselerde auf dem Filter gesammelt. Die farbenlose Flüssigkeit wurde hierauf mit hydrothionsaurem Kali versetzt, der dadurch erhaltene schwarze Niederschlag durch Filtration geschieden, in Königswasser wieder aufgelöst, und die Lösung heiß mit kohlensaurem Kali gefällt. Das gefällte Eisenoxyd-Hydrat wurde schwach geglüht und auf Eisenoxydul berechnet. Vor dem Löthrohre zeigte es einen kleinen Mangan-Gehalt. Die Flüssigkeit, aus welcher das Eisen abgeschieden war, wurde nun mit einigen Tropfen Salpetersäure versetzt, erhitzt, nach dem Erkalten stark verdünnt, neutralisirt, und durch kohlensaures Kali gefällt. Der kohlensaure Kalk wurde, bis er zerfließend war, geglüht, dann gewogen. In einem anderen Versuche wurde derselbe schwach geglüht, dann mit kohlensaurem Ammoniak befeuchtet, wieder geglüht, und hierauf im kohlensauren Zustande gewogen. Die, von der Fällung des Kalkes, übrige Flüssigkeit wurde mit Salzsäure angesäuert, auf ein kleineres Volumen verdampt, und in der Siedehitze mit kohlensaurem Kali versetzt, bis sie schwach alkalisch reagirte. Die ausgeschiedene kohlensaure Talkerde wurde mit heißem Wasser ausgesüßt, die abfiltrirte Flüssigkeit sammt dem Aussüßwasser durch Verdampen concentrirt, wiederum mit kohlensaurem Kali versetzt, zur Trockenheit gebracht, die Salz-Masse mit heißem Wasser behandelt, wobei abermals eine kleine Quantität kohlensaurer Talk-

Die Kohlensäure wurde einmal durch Wichts-Verlust bestimmt, den eine gew. des Minerals bei der Auflösung in verdünnte Säure erlitt, das andere Mal durch heftige nachdem der Wasser-Gehalt zuvor durch Erhitzung des Minerals war ausgemittelt.

Nach einem Mittel aus zwei, sehr gestimmten, Analysen zeigte sich der Bitterkalk zusammengesetzt aus:

-
- * Fällt man die Talkerde durch Kohlensäure in Glasgefäßen, so wird durch das überschüssige Säure fast immer etwas Kieselerde aus dem Glas ausgeschieden, und man findet die Quantität derselben beim Auflösen der Talkerde in Säuren, wenn die Fällung in Porzellan-Gefäßen vorgenommen wurde; ja es erfolgt nicht selten vollständige Lösung der geglühten Talkerde, ohne den geringsten Rückstand, wenn man

46,15 Kohlensäure
 33,00 Kalk
 19,00 Magnesia
 0,59 Kieselerde mit etwas Thonerde
 0,63 Eisenoxydul mit Spuren von Mangan
 1,18 Wasser

100,55

Die Basen mit Kohlensäure verbunden:

58,52 kohlen-saurer Kalk
 39,24 kohlen-saure Magnesia
 1,03 kohlen-saures Eisen
 0,59 Kieselerde
 1,18 Wasser

100,56

Betrachtet man den Bitterkalk als ein Doppeltz, welches aus einem Mischungs-Gewichte von dem Karbonate besteht, so enthält er im reinen istance 54,7 kohlen-sauren Kalk und 45,3 kohlen-saure Talkerde *.

Nehmen wir nun, mit Hrn. BERZELIUS, die, von r angeführten Mischung abweichenden, Bitter-lke, für Gemenge des reinen Bitterkalkes mit an-ren Substanzen, so ergibt sich für unser Mine-folgende Zusammensezzung:

* Das Mischungs-Gewicht des kohlen-sauren Kalkes zu 63,1, das der kohlen-sauren Talkerde zu 52,1 ange-nommen.

		47,43 kohlsaurer Kalk
		39,24 kohlsaurer Talkerde
		<hr style="width: 20%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
Bitterkalk	=	86,67
Gemengt mit	+	11,09 kohlsaurem Kalk
		1,03 kohlsaurem Eisen
		0,59 Kieselerde
		1,18 Wasser
		<hr style="width: 20%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>
		100,56

Auf dem untersuchten Minerale findet sich im *Limburger* Steinbruche, und zumal bei *Ihringen*, sehr schöner, wasserheller Hyalith, in einzelnen Tropfen, oder als rindenartiger Ueberzug. Er ist meistens mit dem Bitterkalke fest verbunden, läßt sich schwer vollkommen absprengen, und hinterläßt, wenn dies im seltneren Falle geschieht, ei-

Nach dem angegebenen Verhalten des Hyaliths im Bitterkalk, scheint es mir wahrscheinlich, er bezieht sich an den genannten Orten aus diesem abgehoben. Man kann sich die Sache so vorstellen: Kohlensäurehaltiges Tagewasser hat, auf ihrem Wege durch die poröse und vielfach zerklüftete Gesteinsmasse, die Bestandtheile des Bitterkalkes und der Kieselerde, aus ihr aufgenommen und in Höhlen, Röhren oder Spalten, wo Verdunstung und Entweihung der überschüssigen Kohlensäure eintrat, wieder im festen Zustande abgesetzt. Die Kieselerde löste sich zum größten Theile aus der Verbindung des kohlensauren Kalkes und der kohlensauren Magnesia ab, und trat als Hyalith auf die Oberfläche, während eine kleine Quantität derselben im Bitterkalk zurückblieb.

Ueber
CHABRIER'S Abhandlung
von der
Sündfluth.
Von
Herrn Dr. Buchner.

ist (durch welche Umstände so spät zur Kenntniss der Gesellschaft gelangt, ist mir unbekannt); vorgelesen, und mir der Auftrag ertheilt, in einer der nächsten Sizzungen über den Inhalt gedachter Schrift, Bericht zu erstatten. Dem gemäß habe ich die Ehre Folgendes mitzutheilen.

Der Verfasser dieser neuen Hypothese über die Sündfluth, betitelt sein Werk: „Abhandlung über die allgemeine Sündfluth, oder Einleitung zur Geognosie unsers Planeten,“ und leistet auch vollkommen, was dieser Titel verspricht, insofern er wirklich die allgemeine Sündfluth als das, dem gegenwärtigen Zustande unserer Erde zunächst vorhergegangene, Ereigniß annimmt, und als Einleitung in die Geognosie selbst (Geognosie in dem Sinne des Verf. genommen) betrachtet; ob aber seine Ansicht die allgemein herrschende werden, und bei den Naturforschern, die gleiche Ueberzeugung von der Wahrheit derselben hervorrufen wird, die der Verf. als die seinige an vielen Stellen seiner Schrift (z. B. p. 6, 10, 32, 35, 37, 90, 105 u. s. w.) beurkundet, ist eine andere Frage, welche die verehrte Gesellschaft nach ihrer Ueberzeugung zu beantworten, wenn sie es für nöthig erachten sollte, nicht unterlassen wird.

Die Hypothese selbst ist im Wesentlichen folgende:

Den Zustand der Erde vor der Sündfluth kennen wir nicht, als insofern uns die Mosaische

Schöpfungs-Geschichte davon Kunde gibt; die Sündfluth überstieg allerdings die vorhin erwähnten höchsten Gebirge, diese waren aber nicht die Berge, welche wir jetzt auf der Erde sehen — wäre die Erde je bis zu 12000 Fufs hoch überschwemmt gewesen, als in welcher Höhe noch Petrefakten zu finden (p. 8), sie noch gegenwärtig nicht trocken seyn würde (p. 33 und 35), — sondern weit niedrigere (p. 9, 35), und Alles, jetzt vorhandene Land mit allen seinen Gebirgen, ist erst nach und während der Sündfluth entstanden, und zwar auf folgende Weise:

Zwischen dem Mars und Jupiter war ein sehr großer Planet (p. 29 u. s. w.), als dessen ehemalige vier Monde die jetzt neuerdings entdeckten vier kleinen Planeten — Pallas, Ceres, Juno, Vesta, an-

was wir von Gebirgen und Felsmassen sehen, nicht ursprünglich auf oder aus ihr, der Erde, entstanden, sondern auf sie herabgestürzt (p. 35, 36, 46), und noch ihr gegenwärtiger Anblick, abgerechnet die durch Erdbeben und andere, seit jener Katastrophe durch rein physische und lokale Ursachen bewirkte Veränderungen, läßt dieses erkennen (p. 46).

Warum Moses nichts von diesem Planeten-Trümmerfalle sagt, wird aus p. 32, ferner p. 54 u. s. w. begreiflich, und es wird nöthig seyn, diese Stellen selbst anzuführen.

Pag. 32. *„Le patriarche Noé, renfermé dans l'Arche, avec sa famille, où comme on peut bien le penser, il y avait du travail pour tous, a pu d'autant mieux ne pas avoir eu connoissance de cette particularité importante, que par le temps affreux qu'il devait faire, il n'avait garde de s'enquerir de ce qui se passait au dehors, sa curiosité eut pu devenir funeste au genre humain“* etc.

Auch könne das Ereigniß in der Nacht, oder an einer, von der Arche weit entfernten Gegend geschehen seyn.

Weiter heist es p. 54. *„quoiqu'il ne soit pas fait mention de la chute de corps terrestres dans la Gendse, c'est-à-dire des debris d'un corps planétaire. J'ai expliqué plus haut comment ce fait mémorable a pu être ignoré du patriarche Noé et de sa famille, qui, de tous les habitans de la terre, fut la seule qui survécut à ce désastre: renfermée, comme on sait, dans l'Arche, tout étant clos, elle a pu ignorer qu'à la suite de l'immense quantité d'eau qui avait submergé toute la terre, et qui im-*

„manquablement l'avait poussé au large, il était aussi tombé une quantité non moins prodigieuse de matériaux de toute espèce.“

Weil aber Niemand, als diese Familie, davon hätte reden können, so hatte auch Moses nichts davon erfahren, da es ihr selbst unbekannt geblieben war (a. a. O.).

Aber nicht blos die, nach den bisherigen Theorien, unerklärbar gebliebene Verminderung der Wasser nach der Sündfluth ist so leicht einzusehen, auch die sonst völlig unbegreifliche Beschaffenheit der Gebirgs - Verhältnisse ist allein aus der Annahme: dafs sie alle von oben aus dem Welt- raume durch die Luft herabgekommen, zu erklären (p. 48 u. s. w.).

Auch Alles, was wir als Ueberreste organischer

ten, und sind auf diese Weise bei uns eingedrungen; und sogar der, so vielfach besprochene, Ursprung der verschiedenen Menschenrassen, ist in dem Verf. nicht unwahrscheinlich daraus abgeleitet, daß selbst einzelne Menschenpaare jenes erwähnten Planeten lebend auf unserer Erde angekommen seyen (p. 80, 83 u. s. w.), und sich dann von dort fortgepflanzt haben (p. 84 u. s. w.), und zur Bestätigung dieser Ansicht werden von dem Verf. Beispiele angeführt, wie Menschen aus großen Höhen, durch den Schaden am Leben, herabgestürzt seyen. Um den Zweifel gegen den Berichtersteller dieser Erzählung nach allem bisher Angeführten, etwas stark vermindern zu können, wird es gut seyn, auch hier das Original reden zu lassen.

„Le sol de la terre se trouvant très-ramolli, lorsque les grosses masses de granit et autres roches tombent, beaucoup durent s'y implanter profondément et se tenir par là, la violence de la commotion; il ne serait donc pas absolument impossible dans la supposition, que le repète, que le corps planétaire détruit, fût en fait habité par des êtres humains, que quelques individus des deux sexes, quoique bien mal traités, aient survécu à cette catastrophe. La providence est si grande et si riche dans ces moyens de conservation: j'en ai eu un exemple frappant, je tombai d'un second étage à l'âge de treize ans et me voici à soixante huit écrivain ce mémoire;“ ect.

Nachdem wir dem Verf. so weit gefolgt sind, und den Haupt-Inhalt seiner Hypothese in der Kürze dargestellt haben, wird es überflüssig seyn, die einzelnen Sätze, wodurch er sie zu beweisen sucht, näher zu prüfen, da die Hypothese selbst, wie es uns dünkt, doch nicht zu einer wissenschaftlich-geführten Widerlegung von unserer Seite geeignet erscheint.

Milder aber wird unser Urtheil durch die Betrachtung werden, daß auch dieser abentheuerliche Versuch aus ursprünglich ganz löblichem Streben hervorgegangen.

Der Verf., wie es scheint, hauptsächlich nur mit BÜFFON's Hypothese bekannt, und von ihr unbefriedigt gelassen (p. 10 u. s. w.), im Drange sich

stellung seines Systemes, bis er in ihm die ersehnte Ruhe gefunden.

Den 25. Juli 1824.

N a c h s c h r i f t.

Warum dieser, nach der, von der Gesellschaft genehmigten, Ansicht des Berichterstatters, anfänglich nicht zum Druck bestimmte Bericht, jetzt zur öffentlichen Mittheilung gelangt, ergibt sich ganz einfach daraus: daß die Senenbergsche Naturforschende Gesellschaft — da über das Werk des Herrn CHABRIER, in mehreren gelehrten und andern Zeitschriften (man vergleiche z. B. CHLADNI in JOERNDORFF Annal. d. Phys. 1824. St. 10. p. 158 und 159) surtheilungen erschienen sind, in der *Pandore* selbst mit züglicher Erwähnung dieser Gesellschaft — in ihrer Sitzung vom 9. dieses Monats beschlossen hat, diesen Bericht bekannt werden zu lassen, und ich beauftragt bin, dieses mit der Bemerkung zu erwähnen: daß die Gesellschaft — die dem Hrn. CHABRIER mehrere Sendungen von Insekten u. s. w. aus dem mittäglichen Frankreich verdankt, und dieselben schon mehrere Jahre vor Erscheinung dieser Schrift ihren korrespondirenden Mitgl. zählte — diesem Bericht mitzutheilen um so weniger Anstand nimmt, als sie für die sonstigen anerkannten Verdienste des Hrn. CHABRIER, (ich durch seine Beiträge in ILTZORNS Magazin u. s. w. den Naturforschern bekannt,) nicht erst die Aufmerksamkeit zu ziehen nöthig hat.

Frankfurt a. M., den 16. März 1825.

Dr. Büsch

V e r s u c h
eines neuen
chemischen Mineral-Systemes,

von

Herrn Hofrath und Professor LEOPOLD GMELIN.

(Fortsetzung. S. Maiheft S. 474.)

Gattung 86. Kali-Salpeter.

Rektanguläres Ditetraeder.

	Berechnung.			
Kali	1	—	48	— 47,1
Salpetersäure	1	—	54	— 52,9
	1	—	102	— 100,0

Einfach-salpetersaures Kali.

C. Schwefelsäure.

Gattung 87. Bleivitriol.

Rektanguläres Oktaeder.

	Berechnung.				Strom.
Bleioxyd . . .	1	—	112	— 73,7	— 72,91
Schwefelsäure . . .	1	—	40	— 26,3	— 26,01
Mangan- und Eisenoxydul, Kiesel- und Alaunerde . . . . .	.	.	.	.	0,73
Wasser . . . . .	.	.	.	.	0,12
	1	—	152	— 100,0	— 99,77

Einfach-schwefelsaures Bleioxyd.

Gattung 88. Schwerspath.

Gerade rhombische Säule.

	Berechnung.			
Baryt	1	—	76	— 65,6
Schwefelsäure	1	—	40	— 34,5
	1	—	116	— 100,0

Einfach-schwefelsaurer Baryt.

Gattung 89. Cölestin.

Gerade rhombische Säule.

Berechnung.			
Stronzian	1	— 52	— 56,5
Schwefelsäure	1	— 40	— 43,5
	1	— 92	— 100,0

Einfach - schwefelsaurer Stronzian.

Gattung 90. Anhydrit.

Gerade rektanguläre Säule.

Berechnung.			
Kalk	1	— 28	— 41,2
Schwefelsäure	1	— 40	— 58,8
	1	— 68	— 100,0

Einfach-schwefelsaurer Kalk.

Gattung 91. Glauberit.

Schiefe rhombische Säule.

Einfach-phosphorsaures Bleioxyd (häufig mit Chlor-Blei und mit arseniksaurem Bleioxyd gemengt).

Gattung 93. Wagnerit.

Schiefe rhombische Säule.

	Berechnung.				FUCHS.		
Bittererde .	4	—	80,0	—	49,2	—	46,66
Manganoxyd .	.	.	.	.	.	.	0,50
Eisenoxyd .	.	.	.	.	.	.	5,00
Phosphorsäure	2	—	72,0	—	44,2	—	41,73
Hypothetisch trockene Flusssäure .	1	—	10,7	—	6,6	—	6,50
	1	—	162,7	—	100,0	—	100,39

3 At. zweidrittel-phosphorsaure Bittererde (Eisen- und Manganoxyd) + 1 At. Fluor-Magnium (einfach-flusssäure Bittererde). Oder: 2 At. dreiviertel-phosphorsaure Bittererde + 1 At. dreiviertel-trocken-flusssäure Bittererde.

Gattung 94. Apatit.

21a

Sechseckige Säule.

	Berechnung.				KLAPR.	VAUQ.			
Kalk .	3	—	84	—	53,8	—	55	—	54,28
Phosphorsäure	2	—	72	—	46,2	—	45	—	45,72
	1	—	156	—	100,0	—	100	—	100,00

Zweidrittel-phosphorsaurer Kalk. (Dieser ist im Phosphorit mit Fluor-Kalzium gemengt.)

Gattung 95. Amblygonit.

Rhombische Säule.

	Berechnung.				KLAPROTH.		
Bleioxyd	2	—	224	—	81,7	—	85,5
Kohlensäure	1	—	22	—	8,1	—	6,0
Hypothetisch trok- kene Salzsäure	1	—	28	—	10,2	—	8,5
	1	—	274	—	100,0	—	100,0

1 At. kohlen-saures Bleioxyd + 1 At. Chlor-
Blei?

Gattung 101. Zinkspath.

Stumpfes Rhomboeder.

	Berechnung.				SMITHSON.				
Zinkoxyd	1	—	40	—	64,5	—	65,2	—	64,8
Kohlensäure	1	—	22	—	35,5	—	34,8	—	35,2
	1	—	62	—	100,0	—	100,0	—	100,0

Gattung 103. Eisenspath. (Spath-Eisenstein
und Sphärosiderit.)

Stumpfes Rhomboeder.

	Berechnung.		Eisenspath.		Sphäro- siderit.
			BUCHHOLZ.	KLAPR.	KLAPR.
Kalk	.	.	2,5	1,25	.
Bittererde	.	.	.	.	0,25
Manganoxydul	.	.	Spur	3,50	0,75
Eisenoxydul	1 - 35 -	61,4 -	59,5 -	57,5 -	63,75
Kohlensäure	1 - 22 -	38,6 -	36,0 -	36,0 -	34,00
<hr/>					
	1 - 57 -	100,0 -	99,0 -	98,25 -	98,75

Einfach-kohlensaures Eisenoxydul.

Gattung 104. Manganspath,

Stumpfes Rhomboeder.

	Berechnung.		BEATHIER, Freiberg.	
Kalk	.	.	.	5,0
Bittererde	.	.	.	0,8
Manganoxydul	1 - 36 -	62,1 -	51,0	
Eisenoxydul	.	.	.	4,5
Kohlensäure	1 - 22 -	37,9 -	38,7	
<hr/>				
	1 - 58 -	100,0 -	100,0	

Einfach-kohlensaures Manganoxydul.

Gattung 105. Magnesit.

Stumpfes Rhomboeder.

	Berechnung		STANGE.	HUTTAL.	BROOKS.	VALMSTEDT.
			Magnak.	Talkar-	Eisenbl.	Valmstedt.
			mor.	tereph.		
Kalk				3,6		
Bittererde	1 - 20 -	47,6 -	47,65 -	44,0 -	41,00 -	40,55
Manganoxydul						1,95
Eisenoxydul			0,21	0,5	3,15	6,10
Kohlensäure	1 - 22 -	52,4 -	50,76	60,0	50,05	47,50
Wasser			1,59			
Kieselrde				2,0		0,50
<hr/>						
	1 - 42 -	100,0 -	99,99 -	100,0 -	99,20 -	98,80

Einfach - kohlensaure Bittererde (mit kleinen Mengen kohlensauren Eisenoxyduls, Manganoxyduls und Kalkes).

Gattung 106. Bitterkalk.

Stumpfes Rhomboeder.

KLAPROTH.

Gattung 107. Kohlensaurer Kalk.

Stumpfes Rhomboeder.

Einfach-kohlensaurer Kalk.

Gattung 108. Arragonit.

Rektanguläres Ditetraeder.

Einfach-kohlensaurer Kalk + wenig einfach-kohlensaurem Stronzian + sehr wenig Krystallwasser*.

Gattung 109. Baryto-Kalzit.

Schiefe rhombische Säule.

		Berechnung.			CHILDREN,
kohlensaurer Baryt	1	— 98	— 66,2	— 65,9	
kohlensaurer Kalk	1	— 50	— 33,8	— 33,6	
	1	— 148	— 100,0	— 99,5	

1 At. einfach-kohlensaurer Kalk + 1 At. einfach-kohlensaurem Baryt.

Braunspath gehören hierher. Dagegen scheint in dem von KLAPROTH analysirten Gurhofian 1 At. kohlensaure Bittererde mit 2 At. kohlensaurem Kalk, und in dem, von JOHN untersuchten, Conit 2 At. kohlensaure Bittererde mit 1 At. kohlensaurem Kalk verbunden zu seyn. Ob dieses verschiedene Verhältniß eine Trennung in verschiedenen Spezies begründe, bleibe dahingestellt.

* Die sehr kleine Menge des letzten entschuldigt wohl, daß dieser Körper nicht zu den gewässerten gesetzt worden ist.

Gattung 110. Stronzianit.

Rhombische Säule.

	Berechnung.			KLAFH.	BUCHHOLZ.
Stronzian .	1	52	70,3	89,5	74,0
Kohlensäure	1	22	29,7	30,0	25,0
Wasser .	.	.	.	0,5	0,5
	1	74	100,0	100,0	99,5

Einfach - kohlensaurer Stronzian.

Gattung 111. Witherit.

Spitzes Rhomboeder, HAUY, stumpfes rhombisches Oktaeder, BREITHAUPT.

	Berechnung.			BUCHHOLZ.
Baryt .	1	76	77,5	79,66
Kohlensäure	1	22	22,5	20,00
Wasser .	.	.	.	0,33

Gattung 113. Arseniksaures Kupfer?

CHENZVIX erwähnt eines, in spitzen Oktaedern krystallisirten, Kupfererzes, welches 60 Kupferoxyd auf 39,7 Arseniksäure, ohne alles Wasser enthielt, und also nicht zu den wasserhaltigen arseniksauren Kupfererzen gezählt werden darf. Trockenes, viertel-arseniksaures Kupferoxyd?

H. Arsenige Säure.**Gattung 114. Arsenikblüthe.**

Oktaeder.

1½ At. Sauerstoff + 1 At. Arsenik (in 100 Theilen : 24 Sauerstoff auf 76 Arsenik)

I. Antimonsäure.**Gattung 115. Antimonocker*.**

2½ At. Sauerstoff + 1 At. Antimon (in 100 Theilen : 23,8 Sauerstoff auf 76,2 Antimon.)

Annahme, vom Isomorphismus der Phosphor- und Arseniksäure, da im phosphorsauren Bleioxyd auf 1 At. Bleioxyd 1 At. Phosphorsäure, in diesem Salze auf 1 At. Bleioxyd ½ Atom Arseniksäure kommt, und dennoch in beiden Fällen dieselbe Krystallform entspringt.

* Der Antimonocker ist nicht bloß wegen seiner gelbweißen Farbe für Antimonsäure anzusehen, sondern er zeigte mir auch die Verhältnisse gegen Salzsäure, die die Antimonsäure von der antimonigen Säure unterscheiden. (Vergl. mein Handb. der theoretischen Chemie *Ausg. 2.* B. I. S. 606.)

K. Antimonige Säure.

Gattung 116. Antimonblüthe *.

Gerade rektanguläre Säule.

1 $\frac{1}{2}$ At. Sauerstoff + 1 At. Antimon. (in 100
Theilen : 15,8 Sauerstoff auf 84,2 Antimon).

L. Chromsäure.

Gattung 117. Chromsaurer Blei.

Schiefe rhombische Säule.

	Berechnung.		BEZELIUS.
Bleioxyd	1	— 112 — 68,3	— 68,5
Chromsäure	1	— 52 — 31,7	— 31,5
	1	— 164 — 100,0	— 100,0

Einfach - chromsaurer Bleioxyd.

Gattung 118. Vauquelinit.

Nach BEZELIUS eine Verbindung von 1 At. einfach-

Gattung 120. Gelb-Bleierz.

Spizzes quadratisches Oktaeder.

	Berechnung.		KLAPROTH. GÜBEL.	
Bleioxyd	1	— 112 —	60,87	— 64,42 — 59,0
Molybdänsäure	1	— 72 —	39,13	— 34,25 — 40,4
	1	— 184 —	100,00	— 98,67 — 99,4

Einfach-molybdänsaures Bleioxyd.

N. Scheelsäure.

Gattung 121. Scheelsäure.

Gelbes Pulver. 1 At. Scheel + 3 At. Sauerstoff.

Gattung 122. Wolfram.

Gerade rektanguläre Säule, HAUY; nach BREITHAUPT zwei- und eingliedrig.

	Berechnung.		BERZELIUS.	
Manganoxydul	1	— 36 —	5,8	— 6,220
Eisenoxydul	3	— 105 —	16,9	— 18,320
Scheelsäure	4	— 480 —	77,3	— 78,775
Quarz	.	.	.	1,250
	1	— 621 —	100,0	— 104,565

3 At. einfach-scheelsaurem Eisenoxydul + 1 At. einfach-scheelsaures Manganoxydul.

Gattung 123. Scheelsaures Blei.

Stumpfes quadratisches Oktaeder.

Nach BERZELIUS einfach-scheelsaures Bleioxyd.

Gattung 124. Tungstein.

Spizzes quadratisches Oktaeder.

	Berechnung.		Bergelius.
Kalk .	1	28	18,9
Scheelsäure	1	120	81,1
	1	148	100,0
			99,817

Einfach - scheelsaurer Kalk.

O. Tantalsäure.

Gattung 125. Tantalit.

Gerade rektanguläre Säule.

	Berechnung.		BERGELIUS. WOLLAST.		
			Kimico.	Finno.	Amerika
Kalk . . . . .	.	.	Spar -	2,40	.
Manganoxydul	1	36	.	.	.
		7,3	.	.	.
Manganoxyd	.	.	7,4	7,98	5
Eisenoxydul	1	35	.	.	.
		7,2	.	.	.
Eisenoxyd	.	.	7,2	7,67	15
Zinnoxyd	.	.	0,6	15,75	.

Gattung 126. Yttero - Tantalit.

Rhombische Säule?

	Berechnung.			BERZELIUS.		
				dunkel.	gelb.	schwarz.
alk				3,260	0,500	6,25
Yttererde 4 - 160 - 43,4 -	38,515	29,780	20,25			
Tantanoxyd	1,111	6,622	0,50			
Eisenoxyd	0,555	1,155	3,50			
Tantalsäure 1 - 209 - 56,6 -	51,815	60,124	57,80			
Tauchsäure	2,592	1,044	8,25			
<hr/>						
	1 - 369	100,0	97,848	99,255	95,75	

Viertel-tantalsäure Yttererde?

P. Zinnoxid.

Gattung 127. Zinnstein.

Stumpfes quadratisches Oktaeder.

2 At. Sauerstoff auf 1 At. Zinn (in 100 Theilen
21,3 Sauerstoff auf 78,7 Zinn).

Q. Titansäure.

Gattung 128. Anatas.

Spitzes quadratisches Oktaeder.

Gattung 129. Rutil*.

Quadratische Säule.

* Die Vermuthung von BERZELIUS, daß sich der Rutil vom Anatas durch einen Eisen- und Mangan-Gehalt unterscheidet, hat groÙe Wahrscheinlichkeit. Nach PESCHIERA soll der Rutil von *St. Yrieux* sogar 27,5 Proz. Eisenoxyd (Oxydul?) enthalten.

Gattung 130. Nigrin *.

	Berechnung.				KLAFROTZ.	
Manganoxydul	.	.	.	.	.	2
Eisenoxyd-Oxydul	1	—	30,5	—	14	— 14
Titansäure	4	—	188,0	—	86	— 84
<hr/>						
	1	—	218,5	—	100,0	— 100

Vierfach - titansaures Eisenoxyd - Oxydul.

Gattung 131. Menakan.

Nach BREITHAUPT *stumpfes quadratisches Oktaeder.*

	Berechnung.				KLAFR. CHESEVIL.	
Manganoxydul	.	.	.	.	0,25	.
Eisenoxyd-Oxydul	2	-	61	-	51,00	- 49
Titansäure	1	-	47	-	45,25	- 40
Quarz	.	.	.	.	3,50	- 11

Gattung 133. Titan Eisen.

	Berechnung.		KLAPR.	CORDIER.	
Manganoxydul	.	.	0,5 -	4,5 -	2,6
Eisenoxyd-Oxydul	8 - 244 -	83,8 -	85,5 -	82,0 -	79,0
Titansäure	1 - 47 -	16,2 -	14,0 -	12,6 -	15,9
Alaunerde	.	.	.	0,6 -	1,0
<hr/>					
	1 - 291 -	100,0 -	100,0 -	99,7 -	98,5

Achtel-titansaures Eisenoxyd-Oxydul.

Gattung 134. Titanit*.

Schiefe rhombische Säule.

	Berechnung.		KLAPR.	CORDIER.	
Kalk	2 — 56 —	33,5 —	33 —	32,2	
Kieselerde	4 — 64 —	38,3 —	35 —	28,0	
Titansäure	1 — 47 —	28,2 —	33 —	33,3	
<hr/>					
	1 — 167 —	100,0 —	101 —	93,5	

1 At. einfach-titansaurem Kalk + 1 At. vierfach-kieselsaurem Kalk ?

* LEWY trennt aus kristallographischen Gründen vom Titanit den Turnerit.

(Fortsetzung folgt.)

Auszüge aus Briefen

Paris, den 2. Jan. 18

Siebenbürgen ist ein großer, ziemlich
Kessel von jüngerem, krystallinischem Urfe-
birge und von Uebergangs-Schiefer und Graut
Die Mitte dieses Kessels ist gänzlich mit dem

streckt. Die Urfelsarten sind: Glimmerschiefer, Talkschiefer u. s. w. mit körnigem Kalke (wie zu *St. Georgyo*) und mit Syenit. Die Grauwacken und die jüngeren Uebergangs-Gebirgsarten sind in der Gegend von *Zalathna* u. s. w. An andern Orten besteht das Uebergangs-Gebirge aus Schiefer und Kalk. Salz findet sich in Stöcken und Lagern im bunten Sandsteine, der hügeliges Land ausmacht. Wenigstens vier nicht geschichtete, oder plutonische, Gebirgsarten sind in *Siebenbürgen*; Serpentin auf den südlichen Grenzen, Syenit im älteren Schiefer, oder in der Grauwacke, Porphyry im Uebergangs-Gebirge und im Trachyte. Die Syenite bilden mitunter deutliche Gänge, und neben diesem Gesteine werden die dichten Kalksteine körnig, es entstehen Erzstöcke und Puzzen, wie überall im *Bannate* *. Porphyry erhebt sich in Kegeln; wenigstens zwei große Porphyry-Eruptionen sind deutlich, wie bei *Halle*, ausgesprochen. Die ältere ist allein gold- und erzführend; es sind immer Trümmer oder Puzzen. Höchst interessant zeigen sich ihre Verhältnisse; Quarz-Blöcke finden sich im Porphyry bei *Kapnick*; Grauwacken sieht man verhärtet und verändert bei *Laposbanya*; grobe, modifizierte, grobkörnige Grauwacken kommen nördlich von *Kapnick* vor. In *Voerespatak* haben die Porphyry-Kegel Grauwacken-Massen mit sich gehoben, auf seltene Art um-

* Taschenb. f. Mineralogie; Jahrg. 1823.

gestaltet und mit Gold erfüllt. Gold findet sich da in Holzkohle! Welch eine wunderbare Erscheinung! Und reiht sich nicht dieser Porphyr fast jenem zu *Halle* im Alter an? Wo ist aber die Grenze, wo sind die entscheidenden Merkmale, die die Porphyre von den Trachyten trennen? BRUNDANTS Criterion ist falsch, oder nicht hinreichend. In *Siebenbürgen* besteht der Unterschied vorzüglich darin, daß die Trachyte mit ungeheuern Massen von Konglomeraten überschüttet und umzingelt sind. Die Trachyt-Kette trennt *Siebenbürgen* vom *Seckler Lande*. Bimsstein-Konglomerat und Mühlstein-Porphyr sind auch da zu Hause; doch kein Basalt! kein Perlstein! Ein Krater mit Wasser gefüllt, zwei Maare, und eine Solfatar-Spalte mit heißen Schwefel-Dünsten (*Budoshegy*) finden sich am südlichen

cinem Berge. Man sieht da über dem älteren, talkigen Ur-Schiefer die große Uebergangs-Kette von Kärnthen; Kalk, Grauwacke, rothes Uebergangskonglomerat und Erze, dann Porphyr, von Trümmer-Porphyr und rothem Todten begleitet. Der Zechstein liegt, wie in Deutschland, aber fast ohne Versteinerungen, darüber, und wechselt, in seinen obersten Theilen, mit dem ausgezeichnetesten bunten Sandsteine, so ausgezeichnet, wie jener der Gebirge Deutschlands. Weiter hinauf ist die eben genannte Felsart von Gyps, Muschel-Mergel-Sandstein und Rogenstein begleitet. Dann kommt sehr oft der ausgezeichneteste Muschelkalk mit den charakteristischen Schaalthier-Versteinerungen, hier und da auch ein röthlicher Quader-Sandstein, so im Vicentinischen und in Tyrol. Darüber erheben sich die Jurakalk-Berge, die größtentheils mehr oder weniger Talk enthalten. An diese Berge lehnen sich einige Rogensteine; dann kommt im Vicentinischen und Bellunesischen der Greensand mit Muscheln u. s. w., und längs dem ganzen Alpenzuge von *Udine* bis *Lago di Como* die *Scaglia*, oder harte, weisse und rothe Kreide, die einen groben Marmor liefert, doch ist diese Kreide nichts Seltenes in England, Irland und Nord-Deutschland. Darauf folgt der Nummuliten-Kalk, der Italische Grobkalk, mit blauen Muschel-Mergel-Lagern und unter sandigen Schichten. In den obersten Theilen kommen sparsam Stinkschiefer vor. Die östliche Seite dieser südlichen Alpen ist doch

nicht ganz so einfach; es scheint, daß die älteren Flöz-Gebirge Vieles vom Ansehen der Flözze der nördlichen Alpen annehmen. Der Zechstein, z. B. und die Idrianer zerbröckeligen Kalksteine und Bitterkalke, mit einigen Quecksilber-Mergel-Lagern, tragen die Kennzeichen der älteren Flöz-, oder der ganz jüngeren Uebergangs-Zeit. Der bunte Sandstein ändert sich auch vorzüglich in seinen obersten Schichten, und wird mehr und mehr der Nord-Alpinische, Karpathische, oder Toskanische Sandstein, Sonderbar genug, wäre es denn möglich, daß diese Grauwacken ähnlichen Sandsteine wirklich zum Flöz-Gebirge gehören sollten? Der Muschelkalk entstellt sich, und der Quader-Sandstein verschwindet; um desto mehr dehnt sich der Jurakalk aus, seine Oolithen herrschen vorzüglich in Krain; seine Nummu-

Isen Geognosten so trefflich beschrieben worden.

 ht weit von *Predazzo* sieht man schmale Gänge

 diesen Gesteinen, alle Formationen, bis zum

 a- und Rogenstein-Gebilde, durchschneiden. Im

 entinischen dringen sie durch die Kreide und le-

 sich darüber in den obersten Theilen. Welche

 nderungen verursachen nicht diese sonderbaren

 it-, ja selbst granitartigen Gesteine! Der Zech-

 n wird erhärtet und in, dem *Portrusch*-Steine

 liche, Massen verwandelt; der bunte Sandstein

 d zerklüftet und entstellt; der Muschelkalk er-

 tet, oder wird selbst halb marmorartig; dieser

 k, oder der Jurakalk, ist so stark modifizirt

 den, daß darin am Ende Mineralien (Idokras

 . w.) entstanden sind. Die Umwandlung der

 ke von *Predazzo* zu Marmor ist bekannt. Was

 Syenit im Bannat, was der Diorit in den Py-

 ten und der Granit in Skandinavien und am

 eine hervorgebracht zu haben scheinen, ist hier

 tlich durch terziäre plutonische Bildungen ver-

 icht worden. Da Herr von Buch schon so Vie-

 und höchst Wichtiges über diese Augit-Porphyr-

 geschrieben hat, so will ich nur hinzusetzen,

 sie auch von kleinen Massen von Trümmer-

 phyren, wie die Augit-Massen der Pyrenäen,

 leitet werden, und daß man oft die deutlichsten

 ebungen in ihrer Nähe gewahrt, wie an den Sei-

 der *Predazzo*-Masse. Von jüngerer Bildung

 inen die Trachyte und Perlsteine der Euganeen

 seyn; sie mögen aus dem nämlichen Zeitraume

abstammen, wie die Siebenbürger und Selentiner Trachyte. Ich denke, daß sie während der Bildung der obersten terziären Formationen entstanden sind. Die Vicentinischen Basalte sind höchst interessant; in allen Flöz-Bildungen, ja selbst im Glimmer- und Talkschiefer, machen sie Gänge aus. Unter der Kreide ist selten ein Lager oder Stock von Basalt, der nicht ein Gang seyn kann, da die Kreide Räume, oder Trümmer, in seinem Tuffe anfüllt. Diese Seltenheit ist bei *Schio* zu sehen. In Grobkalke kann man hier und da drei oder vier, auch mehrere, kurze Lager von prismatischem Basalte, von Tuff, oder Muschel-Tuff zählen. Basaltische Kegel sind auch nicht selten.

Sie sehen, was für eine Ausbeute von Thatsachen ich im Vorrathe habe, darum hätte ich gern

erwechseln. Müchten sie doch diese zwei Gebilde erst Frankreich, England, oder Italien studiren, ehe sie in die Wissenschaft neue Verwirrungen bringen.

Herr von HUMBOLDT arbeitet stets an seiner zweiten Ausgabe der Geognosie. Das Werk wird in drei Bände mit Kupfern haben. Herr COUVIER läßt eine neue Ausgabe seiner *Introduction à la théorie de la terre* drucken, die er so ausdehnt, daß sie die ganze Geognosie ausmachen wird. D'AUBUISSON liefert eine zweite Ausgabe seiner Geognosie; der zweite Theil wird sehr verändert werden. CORDIER verspricht auch bald eine Geognosie, so, daß die Anfänger nun auf einmal in Frankreich genug Elementar-Werke zum Studium haben werden.

A. BOUÉ.

Bonn, den 13. Jan. 1825.

In der Vorrede zur Uebersetzung von MONTICELLI's und COVELLI's Werk, über den Vesuv habe ich mit Hrn. Regierungsrath Dr. PAULS eine „Sammlung von Arbeiten ausländischer Naturforscher über Feuerberge und verwandte Phänomene“ angekündigt, wovon jene Uebersetzung den 1. Band bilden soll. Der 2. ist jetzt unter der Presse, und wird enthalten: 1) RAFFLES über die Vulkane auf *Java*; 2) NEKER über den *Monte-Somma*, und DAUBENY über die Vulkane der *Auvergne*. Durch viele beigefügte Notizen werden wir möglichste litterarische Vollständigkeit zu erreichen suchen. — Ueber die großen

Erdspalten, welche, nach Zeitungs-Berichten, nächst zu *Raunen* auf dem *Hundsrück* entstanden seyn sollen, lasse ich genaue Erkundigungen einziehen, und theile Ihnen ehestens das Nähere mit.

NÖCKERATE.

Freiburg im Breisgau, den 1. Febr. 1825.

In dem späthigen, glimmerführenden Kalkstein zu *Vogsburg* am *Kaiserstuhl*, fand mein verehrter Freund und Kollege, Hr. Professor *BUTZENORTZ*, vor einiger Zeit ein Mineral von eisenschwarzer Farbe, in kleinen Würfeln krystallisirt. Diese sind 1 bis 3 Linien groß, nach den Würfel-Flächen spaltbar, und haben auf den Spaltungs-Flächen Metallglanz. Im Innern sind sie grünlichgrau, schimmernd

itanoxyd, mit einer kleinen Quantität titansauren Eisens und Mangans gemengt. Härte und Eigengeicht sind wie beim Rutil. Die äußerst geringe Quantität des Körpers erlaubt mir nicht, eine chemische Analyse desselben vorzunehmen, welche sonst Zweifel eine Verschiedenheit zwischen ihm und dem Rutil zeigen würde. Unterdessen möchte ich dasselbe als „hexaedrisches Titanerz“ von diesem trennen.

Ich erlaube mir, Ihnen einige Krystalle dieser Substanz mitzutheilen, und Sie zu bitten, mir gefälligst, (vielleicht in wenigen Worten in Ihrer Zeitschrift) Ihre Meinung zu eröffnen*.

In freien Stunden untersuche ich unsere, noch nicht, oder unvollkommen, untersuchten inländischen Mineralien. Beiliegendes enthält eine derartige Untersuchung über Bitterkalk und Hyalith, wel-

* Ob diese kleinen, scheinbar würfelförmigen, Krystalle, vom Rutil getrennt, als besondere Gattung aufgeführt werden dürfen, läßt sich vor der Hand nicht wohl entscheiden. Den, bis jetzt beobachteten, wesentlichen Verhältnissen nach, stimmen sie mit jener Substanz überein. Abgeleitete Flächen, die Wahrhaftigkeit der Würfelform darthwendig, sind nicht vorhanden, und der Rutil läßt sich gleichfalls nach allen Kern-Flächen spalten. Vielleicht bietet die chemische Zerlegung demnächst ein entscheidendes Anhalten. d. H.

che Sie vielleicht zur Aufnahme in Ihre Zeitschrift
geeignet finden.

WALSCHER.

Wien, den 1. Febr. 1825.

Unter den noch nicht beschriebenen Meteorstein-
Massen, verdient jene einer besonderen Erwähnung,
die wir der Aufmerksamkeit des Hrn. Dr. GROH-
MANN verdanken, der uns solche im vorigem Jahre
aus Mazedonien überbrachte. Hr. Dr. GROHMANN,
vorhin Leibarzt des Bassa von *Janina*, später des
Bassa von *Seres* in Mazedonien, erhielt diesen Stein
von letzterem bei seiner Rückreise zum Geschenk.

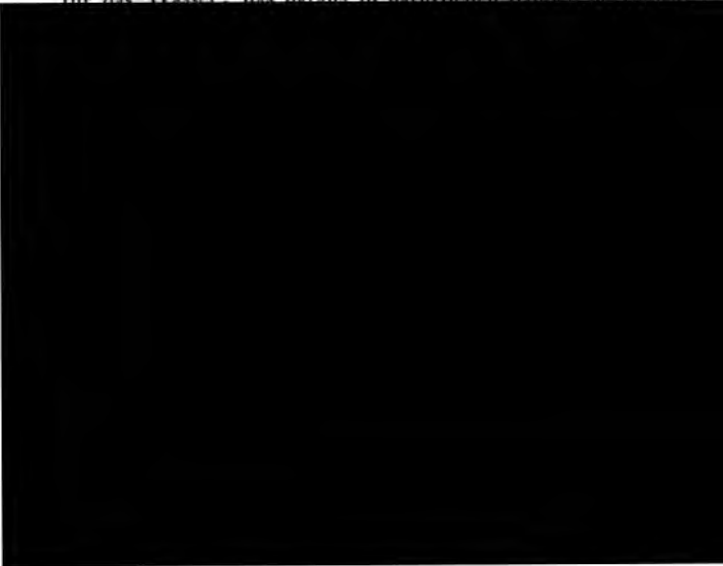
Diese 15 Wiener Pfund schwere Masse, ist lei-

Fakultät, dem Herrn Doktor und Professor der Naturgeschichte, Hrn ANDREAS Ritter v. SCHERER verehrt, von dessen Feder wir einen Aufsatz über diesen Meteorstein zu erwarten haben, der uns mit dem Orte und der Zeit des Falles genau bekannt machen wird. Bis dieß geschieht, wird sich das mineralogische Publikum mit meiner Anzeige begnügen müssen.

J. C. v. PITTONI.

M i s z e l l e n.

Der *Mosesbrunnen*, unweit *Suez*, zeigt, nach *Moses**, eine denkwürdige Erscheinung, eine **Hügel-Bildung** durch Quellen. Die acht Quellen dieses Wasserplatzes finden sich alle auf den Gipfeln kleiner kegelförmiger Berge, welche sich oben in trichterartige Vertiefungen, als Behälter für das Wasser, das daraus in natürlichen Rinnen herabfließt



ert, zur Bindung neuen Sandes; und so erhebt sich, durch
 ufhörliche Wiederholung dieser Operazion, um die Quelle
 Damm, welcher einem Hügel mit einem Krater gleicht,
 Maximum der Höhe dürfte die, jetzt versiegte Quelle
 nicht haben, nicht sowohl, weil das Wasser keine höhere
 igkraft haben sollte — die Quellen scheinen nämlich von der
 gkette des Sinai herabzukommen — sondern vielmehr,
 il die unterirdischen Wände der Wasserader dem Drucke
 , 40 Fufs hohen, Wassersäule nicht widerstehen konnten,
 auf allem Anscheine nach das Wasser an den Stellen der,
 enwärtig noch übrigen, Quellen durchgebrochen ist, und
 liche, wenn gleich bis jetzt noch kleine Hügel gebildet
 , auf deren Gipfel sich die Wasserbecken befinden. (SCHWELIO-
 , Journ. d. Chem. N. R.; X., 114.)

In von MOLL's neuen Jahrb. d. Berg- u. Hüttenk.; V.,
 3 ff. wird von K... ein Bericht über die Blei-
 erke des Spanischen Königreiches Granada
 getheilt. In den Gebirgen dieser Provinz findet sich eine
 glaubliche Menge von Bleierzen. Die majestätische Ge-
 gskette, *Sierra nevada* genannt, fast ganz aus Glimmer-
 iefier bestehend, erstreckt sich aus O. in W. vom *Naci-*
ento bis *Padul*, auf eine Weite von 18 Meilen. In ihrer
 te erheben sich die beiden höchsten Zwillingsgipfel, der
o de Veleta und der *Cerro de Muley Hazén*. Zwischen
 en ein Kessel, ungefähr 500 Ellen im Durchmesser und
 r unabsehbarer Tiefe, mit ewigem Schnee erfüllt; in am-
 theatralischen, nach unten sich abstufoenden, Ringen kann
 ndie, über einander hingefallenen, Schneelager von 30 bis

40 Jahren zurück erkennen. Der *Pico de Vedra* misst, nach SIMON DE ROXAS CLEMENTE, 3551 Spanische Ellen über den Spiegel des Mittelländischen Meeres; der *Cerro de Muley Hazén*, ungefähr gleich hoch, ist fast unersteigbar. Parallel der *Sierra Nevada* streicht, von *Almeria* bis *Adra*, die *Sierra de Gádor*. Sie ist bedeutend niedriger, als jene, und besteht zumal aus Kalk, dem Muttergesteine der Bleierze. Das Lager der letztern ist schwebend; hier und da zeigt sich dasselbe zertrümmert, mit eingesenkten Keilen und tauben Mitteln aus dem Kalke der Gebirgsmasse von verschiedener Mächtigkeit. Die Bleierze sind vorzüglich Bleivitriol und Bleiglanz. Selten trifft man, in kleinen Klüften und Nestern des Bleiglanzes, Weifs-Bleierz in Krystallen vielartiger Formen, meist vollkommen rein, durchsichtig und von lebhaftem Diamantglanze. Am Tage finden sich, einzeln zerstreut, mehr und weniger große Nieren aus Weifs-Bleierz

KÖNIG gibt Nachricht über PARRY's petrefaktologische Entdeckungen im nördlichen Polarbecten (*Quarterly Journ. of Sc., Lit. and Arts; No. 29*). Ueberbleibsel von Zoophyten und Muscheln, namentlich Terebrateln derselben Art, wie solche in Menge im Europäischen Alpenkalk enthalten sind, in einem, diesem nahe stehenden, Gesteine auf der Nordküste der *Barrow*-Straße bis zum westlichen Polarmeere und auf einem Theile der Ostküste der *Prinz-Regenten-Einfahrt*. Zahllose Enkriniten-Trümmer, denen des Gothländischen Uebergangskalkes sehr ähnlich, erfüllen einen gelblich-weißen grobkörnigen, leicht zerreiblichen Kalk an der Ostküste der *Barrow*-Straße, an der Nordküste der *Prinz-Regenten-Einfahrt*, und an der südlichen Küste von *Neu-Georgien*. Eine neue Korallenart, der man den Namen *Catenipora Parrii* beigelegt, findet sich am Fuße eines hohen Berges in der *Prinz-Regenten-Einfahrt*. Der Raum zwischen den Korallenbänken ist mit gelblicher Kalkmasse erfüllt. Auf dem Eilande *Melville* herrscht das Steinkohlen-Gebilde. Der Sandstein enthält Trilobiten-Abdrücke, der Gattung *Asaphus* zugehörig; ferner Abdrücke und verkohlte Ueberbleibsel baumartiger Farnkräuter, mit den, im Europäischen Kohlen-Sandsteine vorkommenden, übereinstimmend. Im älteren Kalk am *Tafelberge* trifft man Abdrücke von Muscheln, namentlich von *Mytilus*, auch Terebrateln und Koralliten. Am *Winterhafen*, und auf der *Martins*-Insel, Holzstein u. s. w.

Graf WACHTMEISTER hat sich mit chemischer Untersuchung mehrerer, der Granat-Gattung zugehörigen, Fos-

silien beschäftigt. (*Kongl. Vetensk. Acad. Handl.* a. 1823, I, 120 etc.)

GISECKE hat den Fundort des Kryoliths und die Art seines Vorkommens genauer angegeben (*Edinb. phil. Journ.*; VI, 141). Er bildet, seine Stelle über Granit einnehmend, bei *Iviket* am *Arksut*-Meeresbusen, zwei Lager von ungefähr 10 Lachter Länge und 5 bis 6 Lachter Breite, welche, durch ihre Weisse, aus der Ferne gewaltigen Eismassen täuschend ähnlich sehen. In dem einen Lager, das ganz aus Kryolith besteht, hat derselbe eine weisse Farbe, in dem andern ist er meist röthlichbraun und führt Feldspath, Eisen- und Kupferkies, Bleiglanz u. s. w. Die Meeresfluth bespült die Oberfläche der Lager und nagt dieselbe an, so, daß sie zerfressen erscheint. Unter-

Der, im *Ural* entdeckte, Goldsand zeigt sich nördlich zuerst beim *Bogoslowschen* Bergwerke, am Flusse *Suchodvika*, und verliert sich im Süden des Gebirges beim *Polekhowschen* Bergwerke in der Nähe des *Uhs*-Flusses. Auf dieser, an 1000 Wersten betragenden, Strecke findet sich, mehr oder weniger reichhaltiger, Goldsand in großer Menge, hauptsächlich in den kleinen Niederungen an den Seiten der Flüsse und Bäche, welche dort in unzähliger Menge aus dem waldigen *Ural* herabströmen. Nach Abnahme des Rasens und nach Wegräumung der Gartenerde, geräth man unmittelbar auf den Sand, der gewöhnlich nur von 1 bis 2, und nie über 3 Arschinen Tiefe hat; die Schicht ist stets am reichhaltigsten in der Mitte, die obere Lage gibt nämlich von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{3}{4}$ Solotnik, die mittlere von $\frac{1}{2}$, 4 bis 7 Solotnik, und die untere von $1\frac{1}{4}$ Solotnik Gold auf 100 Pud Sand. Der, jetzt auf dem *Ural* verwaschene, Goldsand bringt im Durchschnitte an 5 Solotnik auf 100 Pud Sand; es gibt aber Stellen, wie z. B. die *Kalatinische* Aufsuchung, zwischen dem oberen *Tagil* und der *Schuralinschen* Bucht, wo man aus 100 Pud bis 1 Pfund 60 Solotnik gewinnt. Die, zwischen dem niederen *Tagil* und der *Neviga* gelegene, Gegend, *Leonowka* genannt, gilt bis jetzt für die allerreichhaltigste an Goldsand, überhaupt scheint dieser Sand größtentheils am östlichen Abhänge des Gebirges zu lagern, an der Westseite hingegen seltener und ärmer zu seyn. Obgleich das Gold gewöhnlich in kleinen Körnern als Sand und Staub gewonnen wird, so zeigt es sich mitunter auch in größeren Massen, entweder krystallisirt, oder als formloser Klumpen, letzteres oft von mehreren Solotnik und sogar mehreren Pfunden an

Gewicht. Im Kaiserlichen Kabinette befindet sich ein 9 Pfund schwerer reiner Goldklumpen, der zu *Miesk*, unweit *Ekaterinburg*, ausgegraben ward. — Am 7. August 1823 befanden sich auf allen, sowohl der Krone, als Privaten gehörenden, Goldsand - Waschwerken im *Ural* 7792 Arbeiter. Die Leute hatten seit Anfang des Jahres 9 Millionen Pud Goldsand daraus gewonnen. Durch die Bemühungen des Herrn Ober-Bergkommissairs Senator von *Soromonoff*, der im Juni aus *St. Petersburg* dort eintraf, ward die Zahl der Arbeiter auf 11,500 gebracht, und so erhielt man in den Monaten August und September aus 11 Millionen Pud Sand 34 Pud 37 Solotnik Gold. Folglich waren in den fünf Monaten, vom 1. Mai (als Anfang der Waschzeit) an bis zum 1. Oktober, 20 Millionen Pud Sand verwaschen, und daraus 77 Pud reines Gold gewonnen worden. außerdem war eine solche Quantität Sand gesammelt

Erst seit 1822 hat der *Uralsche* Goldsand einige Wichtigkeit bekommen. Die Entdeckung, obgleich älter, hatte vorher nie Wasch-Versuche veranlaßt, und folglich nur unbedeutende Resultate gegeben. Im obigen Jahre aber fertete der *Ural* dem hiesigen Berg-Departement 20 Pud Goldsand gewonnenen Goldes. Da nun bis dahin der jährliche Betrag sämmtlicher Reichs-Goldminen niemals 40 Pud erreicht hatte, so erregte diese plötzliche Vermehrung die Hälfte große Aufmerksamkeit. Im Frühjahr 1823 wurde, auf höheren Befehl, eine Berg-Kommission, unter Vorsitz des Senators von SORMONOFF und Professors FUCHS von *Kasan*, ernannt, welche den ganzen Sommer 1823 mit Untersuchung des östlichen *Ural* zubrachte. Das Resultat der Nachforschungen war die höchst wichtige Entdeckung, daß der Goldsand nicht, wie man geglaubt, ein Lokal-Produkt einiger *Ural*-Gewässer

Pud 4 Pfund 38 Solotnik. Mit Inbegriff aller Kosten kam der Solotnik auf 10 Rubel 70 $\frac{1}{2}$ Copeken, und der ganze Gewinn auf 415,460 Rubel 2 Copeken zu stehen. In demselben Jahre verwusch das dortige neue Goldsand-Waschwerk 4,185,480 Pud Sand, und erhielt 12 Pud 8 Pfund 19 Solotnik 77 Theile Gold, oder 1 Solotnik 77 Theile auf 1 Pud; der Solotnik kam mit allen Kosten auf 5 Rubel 37 $\frac{3}{4}$ Copeken zu stehen, und das Ganze auf 252,059 Rub. 98 Cop., folglich beinahe um die Hälfte wohlfeiler, als die Gewinnung im Bergwerke. Seit der Entdeckung des Goldsandes ruhen fast alle andern Erwerbszweige auf dem *Ural*, sogar das *Beresowsche* Bergwerk ist verlassen und beinahe alle Schachte stehen unter Wasser. Wäre der Goldsand übrigens nicht entdeckt worden, so hätten in kurzer Zeit die meisten Hüttenwerke im *Ural* aus Mangel an Holz eingestellt werden müssen, da fast überall der Wald so ausgehauen ist, daß wohl 80 Jahre darauf vergehen können, bis er zum Verkohlen wieder tauglich ist.

sey, sondern sich über eine, an 1000 Werste lange, Strecke am östlichen Abhänge des Gebirges verbreitet, und daß die ganze Masse verwitterter Gebirgs-Trümmer; womit die Oberfläche dieses Striches bedeckt ist, bis auf eine gewisse Tiefe, überall mehr oder weniger Goldtheile enthalte. Der Ausdruck Goldsand ist daher auch nicht richtig, da das Gold häufiger in verwittertem Granite, in zertrümmertem Quarze und Schiefer, mit Tormalin u. s. w., als in Sand- und Thon-Lagern, gefunden wird. Die verwitterten Quarz-Schichten scheinen die reichhaltigsten; man trifft da das Gold oft in Klumpen von mehreren Solotnik, und sogar von der Schwere einiger Pfund*.

Ueber die Wasser - Abnahme in der Ostsee liest man Nachstehendes in dem Jahres-Berichte von BRAZELTUS, übersetzt von GMELIN, II. Jahrg., 126. — Man hat, von älteren Zeiten her, eine nicht unbedeutende Abnahme des Wassers in der Ostsee bemerkt, und es ist bekannt, daß Stellen, die früher am Meere lagen, jetzt mehr oder weniger davon entfernt sind. Dieser Umstand gab zu dem bekannten Streite über die Wasser-Verminderung. Veranlassung, der, nach reifem Erwägen des Dafür und Dawider, mit dem entscheidenden Resultate endete, daß eine solche nicht-Statt findet, und daß das Quantum Wasser, welches sich auf der Erdkugel findet, nicht auf eine Weise sich vermindern kann, die bei unsern Beobachtungen merkbar wäre. Man findet, daß Gebäude an den Küsten des Atlantischen Meeres, die zu den Zeiten der Römer aufgeführt wurden, jetzt gleich tief im Wasser stehen, wie da, wo sie gebaut wurden, woraus mithin erhellt, daß das Niveau des Weltmeeres sich innerhalb eines Zeitraumes nicht verändert habe, während dessen es durch unsere Beobachtungen geprüft werden kann. Dagegen haben bedeutende Anschwemmungen, durch Herbeißlösen aus dem Wasser der Flüsse verursacht, an manchen Stellen das Ufer hinausgezogen, und auf diese Weise das Land erweitert. Die Wasser-Abnahme in der Ostsee ist jedoch von ganz anderer Art. Sehr genaue Wasserzeichen, die vor mehr als einem halben Jahrhundert in die Klippen gehauen wurden, geben

Verbesserung und Vereinfachung des Wasch-Prozesses so sehr vermindert worden, daß man jetzt den Solotnik für 80 Cop. oder zu 6 Proz. gewinnt; die Süd-Amerikanischen Goldbergwerke haben zu keiner Zeit so wohlfeil gearbeitet.

zu erkennen, daß das Wasser ehemals höher, als jetzt, stand. Diese Beobachtungen sind indessen leider gewisse Unzuverlässigkeit ausgesetzt, dadurch, daß das Niveau der Ostsee durch Winde verändert wird, und bei nordwestlichen Stürmen in der Nordsee bedeutend sich erhöht, während bei östlichen Winden die Wasser freien Anlauf haben, wodurch Veränderungen von mehreren Fuß entstehen können. Vergleicht man aber die Maxima und Minima, so erhält man doch als unumstößliches Resultat, daß das Ostsee-Wasser jetzt niedriger ist, als vor 50 Jahren. Das allmähliche Sinken der Oberfläche des *Mälaren*, das in diesem See so sichtbar ist, begleitet von einer scheinbaren Abnahme der Vertiefung in Häfen, in welche durch keine einströmende Wasser Stoffe geführt werden können, durch die der Grund erhöht würde, sind deutlich sprechende Beweise dafür. Wenn aber dieses bedeutende relative Sin-

dessen ungeachtet aber wird diese veränderte relative Lage der Ostsee-Küsten und der Wasser-Oberfläche ein sehr wichtiger Gegenstand der Beachtung, theils um vollkommener, als bisher, die Wirklichkeit einer solchen Aenderung an den Tag zu legen, theils um die Geschwindigkeit ihres Fortschreitens in einer gegebenen Zeit zu bestimmen. Eine, in dieser Hinsicht sehr wichtige, Untersuchung wurde im Jahre 1821 von BAUNCRONA vorgenommen, der theils die schon gemachten Wasserzeichen revidirte, theils neue an tauglichen Orten aussetzte. Ein entscheidendes Resultat läßt sich nicht sogleich erwarten; man darf aber zu hoffen wagen, daß nach wenigen Jahren Resultate gewonnen werden, deren Sicherheit fortgesetzte Beobachtungen bestimmen müssen.

Ueber die, im Uebergangs-Thonschiefer des Vorgebirges *Frewavashead*, zum Kirchspiele *Braage* in *Cornwall* gehörig, aufsetzenden Granit-Gänge hat P. MOYLE neuerdings interessante Nachrichten mitgetheilt. (*Ann. of Philos.*; August, 1823, S. 90.)

Unfern *Stranvaer* in *Galloway* hat man im J. 1822, beim Graben in einem Garten, in einer Entfernung vom Meere, welche die Wasser gegenwärtig, selbst bei höchster Fluth, nicht erreichen, die Trümmer eines Schiffes aufgefunden, das von ziemlicher Größe war. Sie lagen, der Quere nach, in der Richtung eines Flüsßchens und sind, einer archivarischen Nachricht zu Folge, mehrere hundert Jahre alt. (*FÉRUSAC, Bull. gén.*; II, 427.)

MONTICELLI und COVELLI geben, am Schlusse ihrer Schilderung der neuesten Eruptionen des Vesuv (Uebers. von NORGERATH und PAULS; S. 232 ff.), nachstehende Uebersicht der merkwürdigsten, von ihnen beobachteten, Thatsachen: Fließende Laven hauchen, kurz vor ihrem Stillestehen, reine Wasserdämpfe aus. — Die Sandregen des großen Auswurfs hatten + Elektrizität. Die Erscheinung der Fimie pflegt große Ausbrüche anzukündigen. Ihre Höhe und Energie ist ein Anzeichen von der Stärke des Ausbruches, und umgekehrt. — In der Luft-Region über dem Krater bildeten sich, während des Ausbruches, Luftströme, welche von denen, die in dem übrigen Theile der Atmosphäre herrschten, sich in ihrer Richtung unterscheiden. — Die Bildung der Pisolithen kann sowohl in der Luft, als auf dem, mit feinem Sande bedeckten, Boden Statt finden. — Die Thätigkeit des letzten Ausbruches zeigt

Chlor-Mangan, das die Rosenfarbe verursacht. — Die Struktur der jüngsten Laven hat Aehnlichkeit mit jener des Granites. — Der Schwefel hat sich aus den Laven des letzten Ausbruches in Menge entwickelt. — Die Hervorbringung der schwefeligen Säure erheischt besondere Bedingungen, welche vor dem letzten Ausbruche bereits entdeckt, in demselben aber bestätigt wurden. — Unter die gasigen Produkte, welche die Laven des Vesuv hervorstossen, oder welche sich aus Rauchsäulen des Kraters erheben, muß auch die Kohlensäure gerechnet werden. — Der feine Sand fließt, wie flüssige Materien. — Große Ausbrüche scheinen mit einer großen Entwicklung von kohlenstoffsaurem Gas zu endigen. — Die Gebirgsarten, die Laven und die Krystalle verwandeln sich in vollkommenen Obsidian, wenn ihre chemische Zusammensetzung die dazu erforderliche Schmelzung gestattet. — Die Krystalle von Leuzit, Glimmer und Augit können auch auf trockenem Wege, durch das Feuer, sich bilden.

A. LEVY beschreibt ein Mineral von *Schneeberg* im *Erzgebirge* unter dem Namen *Roselit*. Als Kernform nimmt er eine gerade rhombische Säule an*, welche entseitigt, zur Spitzung enteckt u. s. w. vorkommt. Das Fossil, dunkelroth und durchscheinend, findet sich in Quarz. Es hat ziemlich gleiche Härte mit Kalkspath. Nach CHILDREN besteht der

* Mit Winkeln von $125^{\circ} 7'$; eine Randkante zu einer Seite soll sich ungefähr verhalten wie 13 : 29.

Oberfläche von 207 Morgen plözlich aus den, und in einer Entfernung von 900 S *Champlain*-Fluss geschleudert. Ein heftiges tete das Ereigniß, und die Luft war von erfüllt. Der Lauf des Flusses war gehemmt ser schwoll zu bedeutender Höhe.

COLEBROOKE theilt (*Transact. of the* 124 *ect.*) einige mineralogische Nachrichten vom *Sutluj*-Fluss im *Himälaj* mit, nach den, von Hrn. Lieutenant GERASammelten, Gegenständen.

- * Der *Satrudá*- oder *Sutluj*-Fluss entspringt bei *Ráwan*, nahe bei *Mánasarówer* im Gebirge, durchströmt ein langes Thal der *Hindustán* und fließt in westlicher und südwestlicher Richtung. Er tritt aus dem *Himälaj* in einer Entfernung von 14 Meilen von *Hampur* von *Basahar*; die Gebirgsreihe zieht sich nach *Cáshmir* zu; und der Fluss durchschneidet sie nahe unter einem rechten Winkel. Im Verlaufe durchströmt er 1

Zwischen *Kangal* und *Sániya*, in 2000 Fufs über dem Meeresspiegel, bestehen die Ufer des *Sutluj* aus Kalkstein, der ganz das Ansehen des Urkalkes hat. Sein Streichen ist sehr mannichfach; das Fallen wechselt zwischen 10 und 15 Fufs. Zu *Jauri* am nördlichen Ufer, in der Nähe der genannten Orte, treten heisse Quellen in geringer Entfernung vom Flusse hervor. Das Thermometer gab ihre Temperatur zu $130 \frac{1}{2}^{\circ}$ Fahr. an; jene des Flusses war 61° . Das Wasser hat einen schwefeligen Geruch, einen unangenehmen salzigen Geschmack, und überzieht die kleinen Kollsteine, zwischen denen es hervorsprudelt, mit einer gelben Substanz. Etwas Gold, in sehr kleinen Blättchen, wird im Sande des Ufers gefunden. — An den Gestaden des *Gisiganga*, zwischen *Kárlá* und *Sermúr*, Kalkstein und eine Felsart, bestehend aus Chlorit und Glimmer. Kalkstein scheint überhaupt vorherrschend in den niedrigen, dem *Himálaya* sich verbindenden, Hügeln. — Am Ufer des *Páber* besteht, nahe bei *Cshirgaon*, ein, 6000 Fufs Seehöhe messender, Berg aus Gneifs. — Im *Brúáng*-Pafs, welcher das *Páber*-Thal mit dem *Sutluj*-Thale verbindet, trifft man Glimmerschiefer, Granit und Gneifs, die theils Granaten, theils Turmalin enthalten; auch sezen Gänge von Quarz und Glimmer, oder von Quarz und Hornblende darin auf. — In dem Bette des *Tidong*-Flusses, unfern *Rispe*, durchziehen Granit-Gänge in vielfacher Richtung den Glimmerschiefer. — Bei *Marang* findet man einen Thonschiefer-Berg, und an dem Wege nach dem *Tungrang*-Passe Quarzfels mit Chlorit. Der Pafs selbst, 13,740 Fufs hoch, ist nach S. verbunden mit einer Gruppe von Schnee-

Gipfeln, die ungefähr 20,000 Fuß Höhe haben; er besteht aus Thonschiefer, der Eisenkiese und Glimmertheile enthält. — Zwischen *Nisang* und *Keipá-gkát* u. s. Glimmerschiefer mit Disthen. — Von dem kleinen Flusse *Hóchó* bis *Námpú-sángó*, in 8200 bis zu 11,400 F. Seehöhe, Granit, mit und ohne Turmalin, Glimmer-, Thon- und Wezschiefer. — An den Ufern des *Li*-Flusses Töpferthon, Lehm, Sand u. s. w.; dann körniger Gyps und Anhydrit. In der Nähe von *Changó* körniger Kalk mit Kiesen. — An dem Passe, nicht weit von *Schípkegháti*, 13,500 F. über dem Meeres-Niveau, Gneis mit Hornblende und Disthen, und mit einem, dem *Hessonit* ähnlichen, Fossil. Unfern dieses Passes liegt der Berg *Tarhigang*, angeblich von 22,000 F. Seehöhe; in einer Erhabenheit von 19,411 F. fand man körnigen Kalk und Granit mit Turmalin und Granäten. Diese Felsarten kommen

REBEARE theilte Nachrichten mit über den geognostischen Bestand von Devonshire und Cornwall. (*Ann. of Phil.; March, 1823*). Die beobachteten sind: Granit, mit einigen Lagern (?) von Porphyrit erzreichen Gängen und Hornblende-Gestein; Kupfer-, kupfer- und zinnerzhaltig, Porphyre, Feldspathe und Diorite einschließend, theils auch Blei- und organische Ueberreste; Sandstein (Grau-), wechselnd mit Schiefer und mit, Versteinerungen Kalk, aber ohne Erzgänge, und mit wenigem oder ohne Diorit. — Da, wo Granit und Schiefer sich berühren, nimmt das erste Gestein ein feineres Korn und eine dunklere Farbe an, und ähnelt sodann mehr dem, auf diesen Räumen vorkommenden, Granite. Der Glimmer ist in solchen Fällen, weniger häufig, und verschwindet selbst ganz. In dem gewöhnlichen Granite sind sphäroidische Massen von mehr feinkörnigem, gneifsähnlichem, Granite, in welchem ein dunkler Glimmer oder Chlorit vorherrscht. Bei *St. Steffan's Carglaise* wird Kaolin gefunden, und am letzteren endlich in so beträchtlicher Teufe, daß, nach Cooper, die Atmosphäre und Feuchtigkeit nicht wohl als Ursache der Umwandlung gelten können. — In den Berggruben *Cornwalls* haben die granitischen Gangabänder aus Quarz, der Glimmer, Talk, sehr Feldspath und Hornblende eingemengt enthält. — *Porphyry-rock* Englischer Geognosten, tritt meist an den Grenzen des Granit-Gebietes auf. Diese Felsart besteht aus Feldspath und Quarz, und hat sehr mächtige Schichten.

T. ALLAN lieferte eine Skizze von den geognostischen Verhältnissen der Gegend um Nizza (*Transact. of the royal Soc. of Edinb. VIII*).

Zu den seltsamen Erscheinungen bei dem Vesuvischen Ausbruche vom Oktober-Monate 1822 gehören nach MONTICELLI und COVELLI *, die Ströme von feinem Sande. Sie ragten, gleich Streifen von $1\frac{1}{2}$ " Höhe und 8 bis 10" Breite, über den Boden hervor, waren trocken, bestanden aus dem feinsten Sande, und hatten die Temperatur der Atmosphäre; mit einem Worte, sie waren nichts als ganz feiner, trockener Sand, der sich in kleinen Bächen, wie eine Flüssigkeit, fortbewegt hatte **.

ten um so mehr Aufmerksamkeit und Furcht, da sie in einer, dem vulkanischen Heerde mehr fernen, Gegend Statt hatte. Am 20. März 1822 waren die Detonationen mehr und minder häufig; Thüren und Fenster bebten. Aber der Punkt, von welchem sie ausgingen, liefs sich nicht ermitteln; in den Höhlungen herrschte tiefe Ruhe, und der Boden wurde nicht erschüttert. Die Ursache der Erscheinung dürfte darum keineswegs unterirdischer Abstammung seyn, vielmehr ist sie auf der Oberfläche der Erde oder des Meeres zu suchen, und nicht unwahrscheinlich liegt dieselbe in plötzlichen Entwicklungen luftförmiger Flüssigkeiten. Dafür sprechen auch die Aussagen einiger Schiffleute und die Art, wie die Detonationen auf dem Meere gehört wurden; in der Umgegend von *Babinopoglie* war das Phänomen, in Folge örtlicher Verhältnisse, vorzüglich stark hörbar. Am 10. Aug. d. J., vernahm man abermals ein heftiges Getöse auf der Insel, so, dafs die Einwohner zu fliehen begannen. Die Detonationen hielten bis zum 17. an, dann kehrte die Ruhe zurück. Mit dem gleichzeitigen Erdbeben von *Aleppo* hatte das Phänomen, wie der Verf. zu beweisen bemüht ist, nichts gemein, eben so wenig mit dem Emporsteigen einiger Felsen aus dem Meere.

Der Sturmwind, welcher am 18. und 19. Nov. 1824 die Fluthen aus dem Finländischen Meeresbusen nach *Petersburg* trieb, wurde zuerst an den Küsten von *Jütland* und von *Norwegen* am 18. um die Mittagszeit verspürt. Viele Schiffe warf derselbe ans Jütländische Gestade. Er trieb die Wasser im Meeresbusen von *Christiania* zu aufser-

ordentlicher Höhe, und schleuderte ungeheure Wellen bis in die Bucht von *Uddewalla*. Trümmer von Schiffen wurden auf eine Weite von 4000 F. landeinwärts geführt. Am Abend des 18. auf den 19. ging der Sturmwind durch die Mitte von *Schweden* über den *Wenersee* hinaus. Am 19. des Morgens erreichte derselbe endlich *Kronstadt*, und trieb hier die Wasser des *Finländischen Meeresbusens* zusammen. Sein Wüthen scheint zwischen 2 und 3 Uhr, Nachmittags nachgelassen zu haben. Es hat folglich dieser Sturmwind in Zeit von 24 Stunden eine Linie von 400 Stunden durchschritten. (*Nouv. Ann. des Voyages; XXIV, 427.*)

STROMEYER und HAUSMANN * haben die Untersuchung eines Erzes unternommen, welches dem Leatern von Hrn. Bergwöhler Baurstuch zu Zellerfeld mit der Bezeichnung

einen Kobalt-Gehalt, und belegte es mit dem Namen von Kobalt - Bleierz *.

Aeusserlich hat das Selenblei die mehrste Aehnlichkeit mit kleinspeisigem Bleiglanze; aber die Farbe zeigt eine bestimmte Verschiedenheit, indem das lichte, frische Bleigrau jenes Erzes mehr noch, als beim Wasserblei, ins Blaue sticht. Obgleich der Körper eine deutliche Anlage zur Krystallisazion besitzt, so ist es bis jetzt nicht möglich gewesen, die Beschaffenheit derselben zu bestimmen. Die kleinen, höchstens $\frac{1}{2}$ Linie messenden, bald locker zusammengehäuften, bald eingesprengten, krystallinischen Theile, scheinen hin und wieder quadratische, auch wohl dreieckige Flächen darzustellen; ob aber die regelmässige Form mit der des Bleiglanzes übereinstimmt oder nicht, läst sich vor der Hand nicht entscheiden. Dasselbe gilt vom blätterigen Gefüge. Ein mehrfacher Blätter-Durchgang scheint vorhanden zu seyn. Das Erz hat ein krystallinisch - klein- und feinkörniges Absonderungs - Ansehen, mit metallischem Glanze der, nicht sehr glatten, unter der Loupe oft gekörnt erscheinenden, Absonderungs - Flächen. Es ist in etwas höherem Grade weich, wie Bleiglanz; milde, etwas abfärbend; gestrichene oder geriebene Stellen sind metallischglänzend. Das eigenthümliche Gewicht ist nach STRÖMERYER'S Bestimmung bei 10,5° C., und 0,740^m Barom. = 7,697. Isolirt gerieben wird es, nach den, von HAUSMANN

* Als solches wurde es von HAUSMANN in den Norddeutschen Beiträgen zur Berg- und Hüttenkunde III, 120 beschrieben, und demnächst im Handbuche der Mineralogie I, 185 aufgeführt.

angestellten, Versuchen, gleich dem Bleiglas negativ elektrisch.

Vor dem Löthrohre, auf der Kohle, zersetzt sich das Selenblei überaus leicht. Es entwickelt einen starken Geruch nach faulen Rüben, und bildet schnell einen braunrothen, leicht wieder zu verblasenden Beschlag. Später erzeugt sich ein gelber Bleiöxyd-Beschlag in der näheren Umgebung des, sich zugleich reduzirenden, Bleies. Indem die Flamme auf das Erz spielt, zeigt sich an diesem ein hellblauer Schein. Boraxglas erhält durch das Erz eine blasser Smaltfarbe. Wird dasselbe in einer Glasröhre über einer Spiritus - Lampe erhitzt, so sublimirt sich fast augenblicklich aus demselben Selen, welches die Glasröhre mit seinem eigenthümlichen widrigen Geruche erfüllt, und die Wände derselben mit einem leichten, braunroth gefärbten Sublimat bekleidet. Führt man

Selensäure. So oft das Erz hierauf von neuem wieder erhitzt wird, findet jedesmal eine abermalige Entbindung von Selen und Verbrennung desselben zu Selensäure wieder Statt. Salpetersäure wirkt auf dieses Bleierz schon in der Kälte ein, und dasselbe nimmt, wenn es längere Zeit damit in Berührung erhalten wird, eine dunkel zinnberrothe Farbe an, indem sich das, darin enthaltene, Selen, während das Blei sich allmählich auflöst, in Substanz ausscheidet, und die noch unzersezte Miner einhüllt. Mit Unterstützung der Wärme löst die Salpetersäure dieses Erz schnell und vollständig auf, wobei sich Anfangs Selen in Gestalt rother Flocken abscheidet, die aber bald ihre rothe Farbe verlieren, braunlich werden, und nach und nach verschwinden. Beim Auflösen größerer Mengen des Erzes vereinigen sich die ausgeschiedenen Selen-Flocken auch wohl zu einer Masse, die sich als ein braunlich gefärbter Schaum auf der Oberfläche der Flüssigkeit ansammelt und dieselbe zuweilen gleich einer Oelhaut auf kurze Zeit bedeckt. Die salpetersaure Auflösung dieses Bleierzes hat eine blasröthliche Farbe, welche von einem geringen, schon durch die Löthrohr-Versuche wahrgenommenen, Kobalt-Gehalte herrührt. Außer Kobalt ist aber in der Auflösung des reinen Erzes kein anderes Metall als Blei enthalten. Auch ergab die Prüfung desselben mit salpetersaurem Baryt, daß kein Schwefel in dieser Miner vorkomme. Dagegen gaben schwefelige Säure und schwefeligsaure Salze, so wie auch Schwefel-Wasserstoffsäure, phosphatische Säure und salzsaures Zinnoxidul einen sehr bedeutenden Selen-Gehalt zu erkennen, und bestätigten dadurch vollends die, schon, aus dem zuvor angeführten, Verhalten dieses Erzes

höchst wahrscheinlich gewordene, Meinung, daß dasselbe eine natürliche Verbindung des Selen mit dem Blei sey. Da das Vorkommen von Kobalt in diesem Erze vermuthen liefs, daß sich dieses Metall vielleicht als Speiskobalt darin befinde, so wurde diese Miner noch besonders auf einen Arsenik-Gehalt untersucht. Aber weder beim Verblasen desselben vor dem Löthrohre, noch bei der Behandlung der, vom Blei und Selen befreiten, Auflösung derselben mit Schwefel-Wasserstoffgas, konnte irgend eine Spur von Arsenik darin aufgefunden werden. Zur Bestimmung des quantitativen Verhältnisses der Bestandtheile dieses Bleierz wurde dasselbe zuerst, da es unmöglich war, den damit verwachsenen Braunspath und Quarz völlig davon zu trennen, mit höchst diluirter Salpetersäure übergossen, und damit so lange in der Kälte in Berührung erhalten, bis aller demselben beigemengte Braunspath aufgenommen

Auflösung in die Enge gebracht, und das Selen daraus, durch schwefeligsaures Ammoniak und schwefelige Säure, gefällt. Nachdem auch dieses vollständig daraus niedergeschlagen und durch Filtration geschieden worden war, wurde zuletzt aus der hinterbliebenen Flüssigkeit das Kobalt durch schwefel-wasserstoffsäures Ammoniak abgeschieden.

Hierauf wurde nun ebenfalls aus der zuerst erhaltenen, salpetersauren Auflösung, das, von dieser Säure mit aufgenommene, Blei durch Schwefelsäure niedergeschlagen, und nachgehends auch zur Ausmittelung der Menge des, dem Erze beigemischt gewesenen, Braunspathes, der aus demselben aufgenommene Gehalt an Kalk, Talkerde, Mangan- und Eisenoxyd, unter Anwendung der bekannten Verfahrensarten geschieden und bestimmt.

Auf diese Weise sind aus 1,814 Grm. dieses Bleierztes, denen 0,013 Grm. Quarz und 0,161 Grm. Braunspath beigemischt waren, und die also nur aus 1,640 Grm. reinem Erz bestanden, erhalten worden:

- 1,702 Grm. schwefelsaures Blei
- 0,159 Grm. Selen, und
- 0,038 Grm. Schwefel-Kobalt im Maximo.

In einem andern Versuche lieferten 1,364 Grm. dieses Erzes, worin 0,0125 Grm. Quarz und 0,0795 Grm. Braunspath enthalten waren:

- 1,3275 Grm. schwefelsaures Blei
- 0,354 Grm. Selen, und
- 0,019 Grm. Schwefel-Kobalt im Maximo.

Bei abermaliger Wiederholung dieser Analyse mit 1,405 Grm. Bleierz, wobei aber die, demselben beigemischte, Menge Quarz und Braunspath nicht bestimmt, und das

Selen diesmal durch Schwefel - Wasserstoff niedergeschlagen worden ist, wurden erhalten:

1,313 Grm. schwefelsaures Blei

0,653 Grm. Schwefel - Selen, und

0,018 Grm. Schwefel - Kobalt im Maximo.

Nimmt man nun den Gehalt des schwefelsauren Bleies in 100 Theilen zu 68,285 Theilen Blei, den des Schwefel-Kobalts im Maximo zu 48,0 Kobalt, und den des Schwefel-Selens zu 55,3 Selen an, und sieht das, bei der letzten Analyse an der Summe des angewandten Erzes, Fehlende für Quarz und Braunspath an, so sind diesen Untersuchungen zufolge, in 100 Theilen dieses Bleierzes enthalten:

Nach Analyse	I.	II.	III.
Blei .	70,854	— 71,265	— 70,813
Kobalt .	1,097	— 0,708	— 0,673
Selen .	27,988	— 27,830	— 28,515

dieser Miner ebenfalls als ein Selen - Metall enthalten. Auch befindet sich das Selen in diesem Erze mit dem Blei in einem ganz ähnlichen Verhältnisse verbunden, wie der Schwefel mit diesem Metalle in dem Bleiglanze. Die Mischung dieses natürlichen Selenbleies ist nämlich so beschaffen, daß, wenn beide Bestandtheile oxygenirt und, in Bleioxyd und Selensäure, umgeändert werden, sie neutrales selensaures Blei geben. Und so wie sich daher zuweilen durch Zersezzung von Bleiglanz, Bleivitriol bildet, so könnte auch wohl auf ähnliche Weise selensaures Blei aus dem Selenblei entstehen. Man wird demnach auf das Vorkommen einer solchen Verbindung an Orten, wo Selenblei sich findet, zu achten haben.

STROMAYER gab Nachricht über eine neue, von ihm im Salmiak der Insel *Volcano* entdeckte, natürliche Selen-Verbindung *. — Unter den vulkanischen Produkten dieser Insel kommt ein, mit sublimirtem Schwefel gemengter, Salmiak vor, der schichtenweise sich durch eine auffallend braunlich-orangengelbe Farbe auszeichnet, die ihm ganz das Ansehen von eisenhaltigen Salmiak-Blumen gibt. Da dieser Salmiak indessen keinen eisenhaften Geschmack besitzt, und auch an der Luft nicht merkbar Feuchtigkeit anzieht, so wurde die gehegte Vermuthung, daß derselbe wirklich eisenhaltig sey, und die eigenthümliche Farbe desselben von beigemengtem salzsaurem Eisenoxyde herrühre, zweifelhaft, und veranlaßte eine

* A. a. O.

nähere Prüfung. Schon bei der Behandlung mit Wasser ergab sich die Meinung, daß es natürlicher, eisenhaltiger Salmiak sey, als irrig. Beim Auflösen desselben in Wasser schied sich nämlich nicht allein der eingemengte Schwefel aus, sondern es hinterblieb auch noch eine andere Substanz, welche dieselbe braunlich - orangefelbe Farbe besaß, durch welche sich der Salmiak, in seinem natürlichen Zustande, gerade auszeichnete. Die erhaltene Auflösung war dagegen farblos, und lieferte auch beim Verdunsten ein vollkommen ungefärbtes Salz. Außerdem reagirte diese Auflösung nur sehr schwach säuerlich, wie solches gemeiniglich auch bei dem künstlichen, sublimirten Salmiak der Fall ist, und weder Gallapfel - Auszug, noch Blutlaugensalz und schwefel - blausaures Kali bewirkten darin eben so wenig, als Ammoniak irgend eine Veränderung, aus welcher man auf einen Eisen - Gehalt hätte schließen können. Hingegen ver-

brannte unter Ausstofung eines sulphurischen, zugleich sehr schwachen, arsenikalischen Geruches, der sich später aber in einen starken widrigen Geruch, nach faulen Rüben, umänderte. Da dieser eigenthümliche Nachgeruch, welchen dieser Körper bei seinem Verbrennen verbreitete, viel Aehnlichkeit mit dem Geruche hat, welchen Selen bei seinem Verflüchtigen und Verbrennen ausstofst, und der Körper auch in seiner Farbe dem Schwefel-Selen sehr ähnlich ist, so wurde es nicht unwahrscheinlich, daß derselbe hauptsächlich aus Schwefel-Selen bestehe. Um dieses auszumitteln, wurden daher einige Dezigramme dieser Substanz mit Salpetersäure so lange digerirt, bis der Schwefel, welcher lange eine orangengelbe Farbe behielt, rein gelb gefärbt erschien, und der Auflösung, nachdem der hinterbliebene Schwefel davon getrennt worden war, schwefeligsaures Kali zugesetzt, welches für Selen ein eben so sicheres und empfindliches Reagens ist, als das schwefeligsaure Ammoniak. Hierdurch wurde nun die, zuvor geäußerte, Vermuthung völlig bestätigt. Das schwefeligsaure Kali schied aus der salpetersauren Auflösung eine ziemlich bedeutende Menge eines, zinnoberroth gefärbten, Körpers ab, welcher alle die, von Hrn. BERZELIUS angegebenen, charakteristischen Eigenschaften des Selens besaß. Auch lieferte die salpetersaure Auflösung beim Verdunsten eine, in Nadeln krystallisirende, Substanz, welche sich völlig, wie Selensäure, verhielt. Außer der Selensäure enthielt diese Auflösung aber noch eine geringe Menge Arseniksäure, wie die Prüfung derselben mit Silber-Soluzion ergab. Die, den Salmiak begleitende und färbende, Substanz ist also Schwefel-Selen, das zugleich eine geringe Menge Auiripigment aufgelöst ent-

hält, und wir besitzen in derselben mithin eine neue, bisher in der Natur noch nicht angetroffene, Verbindung dieses höchst merkwürdigen Körpers. Das Vorkommen des Schwefel-Selens unter den vulkanischen Produkten der Liparischen Inseln macht es daher auch sehr wahrscheinlich, daß die eigenthümliche orangefarbige Nuance des, auf diesen Inseln sich findenden, Schwefels hauptsächlich von beigemengtem Schwefel-Selen herrührt, und nicht von Schwefel-Arsenik, wie bisher angenommen worden ist.

Spätere Versuche haben in diesem Salmiak noch eine andere Selen-Verbindung entdecken lassen. Der, durch Schwefel-Wasserstoff, in der Auflösung des Salmiaks, bewirkte Niederschlag hatte für Auripigment eine viel zu dunkle Orangenfarbe, und führt schon früher zur Vermuthung, daß diese eigenthümliche Färbung des erwähnten

In den: *Novv. Annal. des Voyages par ERRIÈS et MALTE-BRUN; XVII, 353 ect.*, finden sich Angaben über die Seehöhe verschiedener Punkte in Sibirien nach den barometrischen Beobachtungen der Hrn. **RENOVANZ** und **L. PANSNER**:

1. Gebirge zwischen dem *Irtych* und dem *Ob.*

Par. Fufs.

Kette der Schnee - Gebirge <i>Kholzoun</i> zwischen den Quellen der beiden <i>Khatr-Koumin</i>	6473.
Schnee - Gebirge <i>Belki Tighar</i> :	
Gipfel	5643.
Beryll - Gruben	5518.
Wohnungen der Bergleute	4528.
<i>Sinaya - Sopka</i> (blauer Gypfel)	3631.
<i>Slioudianata - Gora</i> (Eisenglanz - Berg)	2724.
<i>Revennaia - Sopka</i>	3265.

2. Fluß - Gebiet des *Irtych*.

Am <i>Khatr-Koumin</i> , 18 Werste oberhalb des sen Zusammenflufs mit der <i>Boukhtarma</i>	1508.
<i>Nikolajev - Grube</i>	842.

u. s. w.

3. Gegenden am *Ob.*

Quellen des <i>Khatr-Koumin</i>	4662.
Schmelzen bei <i>Kolyvan</i>	1,345.
Eiland <i>Tchaousk</i>	247.
Grube von <i>Zmeinogorsk</i>	1052.

4. Zwischen *Tomsk* und *Krasnotarsk*.

<i>Tchernata - Sopka</i> (schwarzer Gipfel) unfern <i>Krasnotarsk</i>	1562.
--	-------

Am *Cobblehill* unfern *Ticonderoga*, nordwestwärts von *Upperfalls*, kommt, nach HALL (*Amer. Journ. of Sc.*, Janv. 1823, p. 178), Graphit auf Adern und Gängen und in Nestern im Granite vor. Mitunter erscheint das Mineral in Krystallen der Kernform.

Die natürlichen Eisgrotten, welche man an mehreren Orten der *Schweiz*, in *Frankreich* und im nördlichen *Italien* findet, haben in neuester Zeit viel Aufmerksamkeit erregt (*Ann. de Chimie*; XXI, 113). PICRET suchte die Entstehung des Eises durch einen Luftstrom zu erklären, welcher durch die Grotte hindurchstreichen, und sie mittelst Verdunstung unter dem Gefrierpunkt erkalten sollte; DELUC d. J. aber hat gezeigt, daß dies nicht der Fall ist, und daß jene Grotten nichts Anderes sind, als

sinnreiche Weise dadurch, daß er mit einer Trommel, welche bis aufs Eis hinunterging, und die mit einer Vorrichtung zum Pumpen von Luft versehen war, die kalte Luft heraufpumpte, welche unaufhörlich von oben herab ersetzt wurde, wobei das Eis in kurzer Zeit schmolz, und das Wasser mit den gewöhnlichen Pumpen der Grube zu Tag gefördert wurde. (BERZELIUS Jahresber. übersetzt von GMELIN, III, 221.)

Ueber den Gyps des Canaria-Thales theilte A. REMOZA (Beiträge zur Geognosie; I, 42) seine Beobachtungen mit. — Das Gyps-Lager durchsetzt den unteren Theil des Canaria-Thales. In seinem gegenwärtigen Zustande kommt dem Gesteine jene Benennung zu; allein das Ganze ist ein mehr oder weniger umgewandelter Anhydrit. Stücke, wo der ursprüngliche Zustand sich am besten erhalten hat, sind milchweiß, durchscheinend, kleinkörnig, theils glänzend, theils matt. Die kleinen glänzenden Bruchflächen sind durchgehends in regelmässige Vierecke, von ungefähr $\frac{1}{6}$ ''' getheilt, und wo man die Theilung ins Innere der kleinen krystallinischen Massen verfolgen kann, erscheinen diese treppen- und würfelförmig. Im matten Theile der Substanz entdeckt das bewaffnete Auge ein sechseitig-zelliges Gefüge; rechtwinkelige Zellen, deren Größe jener der erwähnten Würfel entspricht. Ohne Zweifel bestehen die Zellen-Wände aus festerem, noch nicht ganz verwandeltem Anhydrit, während die leeren Räume mit Gyps ausgefüllt waren. Alle Stufen der Verwandlung bieten sich dar. Die milchweiße Farbe geht ins Graulich- und ins Schneeweiße über; das kleinkörnige Gefüge wird

feinkörnig, dicht, zuletzt erdig; aber selbst dann noch finden sich Spuren des ursprünglichen Zustandes. In Masse zeigt sich der Anhydrit mehr im Innern des Gesteines. Das spezifische Gewicht vom frischesten Anhydrit ist 2,422. Eine Stunde der Rothglüheluzze ausgesetzt, verlor derselbe 15,6 vom Hundert an Wassergehalt, während der gewässerte schwefelsaure Kalk 21 vom Hundert Krystalwasser enthält. Es ist folglich das Gestein, in seinem gegenwärtigen Zustande, zwar nicht mehr Anhydrit, aber auch nicht Gyps, sondern es nähert sich dasselbe, je nach dem Grade der vorgegangenen Epigenese, dem einen, oder dem andern. Zuletzt verwandelt es sich in eine, theils außerst feinkörnige und noch mit schimmernden Pünktchen versehene, theils in eine erdige Masse, deren Farbe zwischen isabell- und ocker-gelb und gelblichbraun wechselt. Ganze Felswände bestehen daraus, und nirgends, wo das Gestein aussteht, ist es

dann unter Schutthaldeu von Glimmerschiefer, kommt am rechten *Tessin*-Ufer, *Airolo* gegenüber, am linken beim Eingange des *Bedretter*-Thales wieder zum Vorschein, und bleibt, an der nördlichen Thalwand, bis zwischen *Villa* und *Bedretto*, am Tage. Die Erscheinungen am Gesteine sind die nämlichen, wie im *Canaria*-Thale; nur zeigt sich beim *Bedretter* Gypse die Abstammung noch deutlicher, die würfeligen Absonderungen erreichen eine Größe von 2 bis $2\frac{1}{2}$ ''' . Der Gyps liegt auch hier unter Glimmerschiefer, der, nach Streichen und Fallen, und nach seinem Hornblende-Gehalt, als Fortsetzung des Lagers von *Schipsius* und vom *Tremola*-Thale sich verkündigt. — Am Anfange des *Livvenen*-Thales wird das Lager vom *Tessin* durchschnitten, während das *Bedretter*-Thal im Gyps-Lager liegt. Gegen NO. streicht das Lager durch das *Piora*-Thal, längs dem *Scuro*, über den *Lukmanier*-Pafs, durchs *Camadran* und *Monterascher*-Thal ins *Lugnezer*-Thal, eine Strecke von 6 bis 7 Stunden: — Sonach wäre die Fortsetzung des Gyps-Lagers vom *Canaria*-Thale auf einer Streichungslinie von 8 bis 9 Stunden, mitten im Urgebirge, mehr oder weniger nachgewiesen, was jede Vermuthung von später und örtlicher Entstehung desselben entfernt. Es müßte ein sonderbares Seebecken gewesen seyn, das den Thalgrund des *Tessins* und die Höhe des *Lukmanier*-Passes zugleich in sich begriffen, das, mit einer Breite von 4000 F., und der allgemeinen Richtung der Gebirgs-Lager gleichlaufend, bald Thäler und Schluchten, bald hohe Berge durchschnitten hätte. Die Höhe der Gypswand vom *Canaria*-Thale übersteigt die des durchbrochenen Dammes von *Stretto di Stalvedro* um mehrere 100 F. — Das un-

mittelbare Aufliegen des Glimmerschiefers auf dem Gypse, und jenes des Gypses auf dem Glimmerschiefer, sieht man zwar nicht; wohl aber zeigen sich die, im Gypse eingeschlossenen, mit ihm gleichlaufenden, Kalk-Lager, alle Merkmale des Urkalkes tragend. Alle Erscheinungen stellen den *Canaria*-Gyps als untergeordnetes Glied des Glimmerschiefers dar. Der Glimmerschiefer, dem der *Canaria*-Gyps angehört, erstreckt sich vom Süd-Abhange des *Gotthards* im *Tremola*-Thale bis zum *Platifer*, in einem Quer-Durchschnitte von mehr als zwei Stunden. Sein Streichen ist ONO., sein Fallen NNW., das jedoch oft in SSO. übergeht, oder zwischen lothrecht, südlich und nördlich, hin- und herschwankt. Von den zufälligen Gemengtheilen des Glimmerschiefers ist Granat der häufigste; vom *Piora*-Thale bis jenseit des *Griases* kommt er überall zum Vorschein, und hilft das äußere Ansehen der Felsart wesentlich be-

Die *Petersburger Zeitung* enthält, nach den Akten der Akademie der Wissenschaften, einen Aufsatz über die früheren dasigen Ueberschwemmungen. Es heißt am Schlusse desselben: „Ein anderer Lokal - Umstand ist leider von der Art, daß er die Ueberschwemmungen immer befördert, nie aber zu ihrer Verminderung beitragen kann. Die Untiefen, Sandbänke und Anschlemmungen, die sich in der *Newa*, besonders an ihrer Mündung, zum Nachtheile der Schifffahrt befinden, oder noch entstehen, und sich mit jedem Jahre vermehren, befördern die Ueberschwemmungen nicht allein dadurch, daß sie das Bett der *Newa* schmälern, sondern auch, weil sie die Stärke des Stromes schwächen. Die Ueberschwemmung entsteht aus einem Kampf zwischen dem Strom und dem entgegengesetzten Sturme. So lange das Wasser schneller abfließt, als es vom Winde zurück getrieben wird, kann die *Newa* nicht aus ihren Ufern treten; sie muß aber steigen, und sich endlich über ihre Ufer ergießen, wenn der Sturm aus W. über die Strömung aus O. den Sieg gewinnt. Jede Ursache also, die die Kraft des Stromes schwächt, wie die Verstopfung durch Eisschollen in den Jahren 1764 und 1765, oder durch Sandbänke und Untiefen, wird zum Allirten des Sturmes, und befördert dessen Wirkung, die Ueberschwemmung. Es ist leider gewiß, daß diese letztere Ursache mit jedem Jahre zunimmt; allein es gibt auch wieder Kräfte, die ihr entgegen wirken, und es ist zu hoffen, daß sie durch die allmähliche Erhöhung der Ufer und der niedrigen Stadttheile, durch Anlegung neuer Kanäle und die Reinigung der *Newa*, unschädlich gemacht werden wird.“

sonderten Glimmer-Lagen, deren Blättchen nicht parallel mit der Schichtung des Neben-Gesteines, sondern senkrecht auf denselben stehen; eine Lettenkluft, sondern fast immer Hangendes und Liegendes vom Neben-Gestein. Die Erz-lager sind von sehr verschiedener Mächtigkeit, 6 Zoll bis mehrere Fufs, in oberer Teufe bedeutend mächtiger, als in unterer; auch ist nach der Teufe hin das Fallen stärker, wodurch das Einschliessen nach entgegengesetzter Weltgegend, auf dem südwestlichen Abhange bestätigt wird. Der Gröfsen nimmt, im Neben-Gesteine, auf 3 bis 6 Fufs von den sogenannten Flözen zu beiden Seiten, um so mehr Zinnstein auf, je geringer mächtig, oder je weniger erzführend die Lagen in der Nachbarschaft selbst sind. Einviertel dieser erzführenden Lager, einige ganz unbedeutend und unbauwürdige nicht mitgerechnet, sind aufgeschlossen. Die Erzführung derselben besteht aus a) Zinnstein, der, ein-

geringe Mächtigkeit, höchstens 10 bis 12 Zoll, und sind mit weißem Letten erfüllt. Die Gebirgsmasse mit ihren umschließenden Erzlagern, sind im Hangenden dieser Klüfte auf 1 bis $1\frac{1}{2}$ Lachter gesenkt, wodurch der Bergbau sehr erschwert wird. Sie enthalten keine Spur von Erz; auffallend ist, daß in ihrer Nähe die Erzlager sich verunedeln sollen, da hingegen die übrigen, sonst mehr tauben Gebirgslagen, namentlich der Greisen, in der Nachbarschaft jener Klüfte so reich an Zinnstein ist, daß ein eigener Bau darauf geführt wird. Der Zinnstein erstreckt sich 1 bis 2 Lachter weit zu jeder Seite einer Gangkluft ins Neben-Gestein; bei einer solchen war die Häufigkeit der Erze im Hangenden und Liegenden so groß, daß man schon an 20 Lachter tief unter der Stollensohle abgebaut hat, wodurch ungeheure Weitungen, und ein, dem Stockwerksbau ähnlicher Abbau entstanden ist *.

Schade ist, daß GÖTZE'S Aufmerksamkeit auf dem Wege von Zinnwald nach Altenberg, bei dem, von ihm erwähnten, Ort Geissing, nicht auf die dort vorkommende Basalt-Kuppe — sonst ein Lieblings-Gegenstand seiner For-

* Ob diese Erzführung des Neben-Gesteines, als ein Schleppen der Erzlager mit der Kluff, wie GÖTZE anzunehmen scheint, betrachtet werden dürfe, ist nach der obigen Schilderung des Vorkommens nicht recht einleuchtend. In jedem Falle ist aber das Verunedeln der Erzlager in der Nähe der Gänge und die, dagegen Statt findende, Erzanreicherung des sonst tauben Neben-Gesteines für die WENNER'sche Ansicht von der Ausfüllung der Gänge nicht sehr günstig. Die Zinnwalder Gänge, die so enge Beziehungen zu den Erzlagern und dem Greisen bieten, können nicht füglich anders, als fast gleichzeitig in ihrer Entstehung mit der Fels-Bildung selbst, gedacht werden.

schungen — gerichtet worden ist. Der *Geissinger* Berg erhebt sich als ausgezeichnete Kegel über dem Porphyr-Gebirge. Aus dem erwähnten Manuskripte theilt Hr. N. Folgendes mit: „Es war mir sehr auffallend, in hiesiger Gegend eine Basalt-Kuppe dem Rheinischen Basalte, der Masse nach, so ähnlich zu finden, daß es schwer fallen möchte, einzelne Stücke von einander zu unterscheiden. Das Porphyr Gebirge nächst dem, vom Geissing-Bache bewässerten, Thale, welches sich ziemlich steil erhebt, verflacht sich bei größserer Höhe allmählich, und dürfte in der Nähe der Basalt-Kuppé nur eine Verflächung von sehr wenigen Graden haben; die Basalt-Kuppe erhebt sich aber plötzlich, mit einer Verflächung ihres Gehänges von 25° bis 30°, als ein beiläufig 300 Fufs hoher, ziemlich regelmäßiger Kegel. Der Basalt enthält häufig Olivin.“

Sehr abweichend ist das Vorkommen der Zinnäthe von

Altenberger Bergbau geführt wird. Der Zinnstein ist größtentheils der Felsart im Gemenge innig einverleibt, oder erscheint darin fein eingesprengt. Nur durch die Schwere und den Sichertrog, läßt sich bei diesem innigen Verbundeseyn der Erz-Gehalt würdigen; bloß das sehr reiche Gestein unterscheidet sich noch durch die dunkelbraunrothe Farbe, und den am metallischen Glanze erkennbaren Zinnsteine. Bald reicher, bald ärmer, erscheint die Felsart an Erz, sowohl nach ihren Längen- und Breiten-Dimensionen, als auch nach der Tiefe, und nur selten zeigt sich der Zinnstein, in regelrechter Form auf den Klüften des Gesteines.

Die Ausdehnung der zinnhaltigen Felsart, welche durch Grubenbau aufgeschlossen ist, erreicht ihre größte Länge; sie kann zu 350 Lachter betragen; die kleinste Erstreckung mag 140 bis 150 Lachter seyn; in der Teufe geht der Aufschluß auf 130 bis 135 Lachter. Hiermit ist aber noch nirgends die Grenze des zinnführenden Gesteines getroffen worden. Manche andere Fossilien sind noch in dieser erzführenden Bergmasse heimisch, sie gehören aber nur zum Theil derselben selbst an, und kommen meist auf den, sie durchsetzenden, Klüften vor: als krystallisirter Glimmer, Speckstein, Flußspath (selten), Chlorit, Wisfmuthglanz, Eisenglanz, Kupferkies, Arsenikkies (der Felsart vorzüglich eingemengt), Eisenkies, Molybdän und Wolfram.

Das Zinnerz, welches zu *Zinnwald* so ausgezeichnet in besonderen Lagern sich konzentriert hat, erscheint zu *Altenberg* der ganzen Gebirgsmasse mehr gleichförmig beigemengt.

Prof. GEMMELN liefert eine Beschreibung der Versteinerungen vom Osterweddingen (SCHWABER'S Journ. f. Chem.; N. B., VII, 176 ff). — Zu Osterweddingen, $1\frac{1}{2}$ Meile gegen SW. von Magdeburg, kommt eine Sand-Schicht vor, die sich durch ihren Reichthum an fossilen Konchylien auszeichnet, jedoch, sowohl in Hinsicht der Formation, als der dort vorkommenden Arten und Gattungen, von den Sand- und Mergel-Schichten Englands und Frankreichs verschieden scheint. — Diese Sand-Schicht besteht aus einem theils groben, theils feinen losen Quarzsande, der aber etwas grüulich gefärbt (wenigstens auf der Oberfläche) erscheint. Sie wechselt in ihrer Mächtigkeit von wenigen Zollen bis zu 1 Fuß und darüber, und ruht unmittelbar auf dem dort stehenden bunten Sandstein-Gebirge. Der Sand schiebt sich auch in die Klüfte und Ablösungen desselben hinein. Bedeckt wird

glanz. Die Steinkerne bestehen aus dunkelgrünlich-grauem, thonigem Kalk-Eisenstein, und nicht selten ist ihre Oberfläche mit einer dünnen Email-Lage überzogen. Diese Steinkerne gehen auch in die untersten Lagen des Lehms hinein. Außerdem finden sich im Sande noch Knollen von demselben Eisen-Kalksteine, die mitunter von durch einander gewebten Steinkernen der verschiedensten Gattungen gleichsam zusammengesetzt erscheinen, und man wird nicht leicht einen Knollen finden, der nicht Versteinerungen enthielte*.

Eine Aufzählung der fossilen Ueberreste, sämmtlich vom Seethieren herkommend, und schon deshalb die Vermuthung veranlassend, daß sie nicht zu der Braunkohlen-Formation gehören, die nur Land- oder Süßwasser-Geschöpfe führt, wird eine genauere Bestimmung dieser Formation erlauben.

Von Kammer-Schnecken fand sich keine Spur, außer ein Paar Ueberreste sogenannter gegliederter Dentaliten. Eine wahre *Bulla* LAM., deren Steinkerne als

-
- * Diese Zusammen-Vorkommen der fossilen Körper mit den ihnen zugehörigen Steinkernen, wird darum besonders interessant, weil es eine Vergleichung beider möglich macht, und den Beweis gibt, daß Steinkerne sehr häufig ganz andere Formen annehmen, als ihre Originale haben. Auch bleibt es merkwürdig, daß die Ausscheidung des festen, thonigen Kalk-Eisensteines aus der Sand-Masse, durch die organischen Körper vorzüglich bewirkt worden zu seyn scheint, wenn man gleich kaum einen andern Einfluß voraussetzen möchte, als daß ihre hohlen Räume Gelegenheit und Platz zur Ausscheidung lieferten, und da, wo mehrere beisammen lagen, sie Ansammelungs-Punkte für diese Masse gewährten.

Physaliten bekannt sind, kam häufig als Steinkern, und nur zweimal fossil vor. Von *Turbo* fanden sich, wie es scheint, zwei kleine, mit einem Nabel versehene Arten. Die Gattung *Turritella* scheint ebenfalls selten hier Arten gehabt zu haben. Häufiger waren die Kegel-Schnecken (*Trochus*); indessen wurden nur Steinkerne gefunden, und einige fossile Deckel. Auch von der Gattung *Natica* waren Steinkerne sehr häufig, und es wurden mehrere fossile Exemplare gesammelt, die von verschiedenen Arten abstammen mögen. Von *Conus* und *Cyprea* waren keine Ueberreste aufzufinden, wohl aber von *Voluta* und *Oli-va*. Ob eigentliche Bukziniten vorhanden waren, läßt sich nicht genau bestimmen. Von einem kleinen, halbrolligen, ganz glatten *Cerithium* wurden zwei Exemplare eingebracht, und unter den vorhandenen Steinkernen schienen einige dieser Gattung anzugehören. In größter Menge

vielen Muscheln und Schnecken waren häufig runde Löcher in die Schalen gebohrt, die auf das Daseyn von Bohr-Muscheln hinwiesen, ungeachtet sich keine dergleichen Thiere fanden. Dentaliten lagen in Menge zerstreut herum, doch immer nur als Steinkerne, sehr selten in einzelnen fossilen Bruchstücken.

Unter den Korallinen bemerkte man einzelne Stückchen von Madreporen und Milleporen. Es kam aber auch eine Korallenart vor, die aus lauter walzenförmigen, verschiedenen zusammen gruppirten, Aesten, ohne gemeinschaftlichen Stamm bestand, deren hohle Räume überall mit Sand angefüllt waren, und daher die Beobachtung der Oberfläche dieser Aeste verhinderten. Diese bildeten, wie es schien, kleine fortlaufende Bänke im Sande. Ob jene Gegend auch Echiniten besaß, läßt sich nicht mit Gewißheit bestimmen. In großer Menge konnte man Fischzähne auflesen. Diese sind die bemerkten Gattungen fossiler Körper, offenbar reine See-Produkte, und mit Ausnahme der Austern von verhältnißmäßig geringer Größe. Nach der Frequenz der vorhandenen Individuen zu urtheilen, würde sich diese Sand-Schicht charakterisiren durch die Gattungen *Bulla*, *Natica*, *Fasciolaria*, *Ostrea*, *Venus* und *Venericardium*. Die Bemühungen, die Arten nach LAMARCK genauer zu bestimmen, waren vergeblich.

Mineralien - Handel.

Eine auserlesene Mineralien-Sammlung, sammt Erzeugnisse der Auvergne enthaltend, ist zu verkaufen. Man wendet sich, um das Nähere zu erfahren, an Hrn. MOISSIN zu Clermont (Rue du Port No. 75) im Depart. Puy-de-Dôme.

Hr. Dr. J. BAADER zu Wien (Tuchlauben, No. 560),



Inhalt des ersten Bandes.

	Seite
I. Abhandlungen.	
Ueber den Harmotom, von den Herren GMELIN und HESSEL	1
Mineralogie vom Disko-Eiland, von Hrn. GISECKE	19
Ueber die Vulkane, von Hrn. GAY-LUSSAC	25
Das Salz führende Gebilde bei Wimpfen, von Hrn. VON CHARPENTIER	43
Bemerkungen über die Versteinerungen des rauchgrauen Kalksteines der Gegend von Basel, von Hrn. MERIAN	99
Uebersicht der Versteinerungen Württembergs	117
Geognostische Bemerkungen über Isle-de-France, von Hrn. BAILLY	136
Uebersicht der geognostischen Verhältnisse Schottlands Nach Hrn. NECKER DE SAUSSURE	187
Puy in Velay geognostisch geschildert von Hrn. BER- TRAND-ROUX	214, 283 u. 405
Einleitung zur mineralogischen Geographie von Schweden, von Hrn. HAINOEN, übersetzt von Hrn. WÖHLER	302 u. 379
Ueber zwei neue Trilobiten-Arten, zum Calymene- Geschlechte gehörig, von Hrn. H. BRONN	317
Versuch eines neuen chemischen Mineral-Systemes, von Hrn. L. GMELIN	322, 418 u. 490
Chemische Untersuchung des Bitterkalkes und des Hyaliths vom Kaiserstuhl im Breisgau, von Hrn. WALCHNER	475

Ueber CHABRIER'S Abhandlung von der Stündfluth,
 von Hrn. BUCH 482

II. Auszüge aus Briefen.

Hr. MERIAN (jüngere Meeres-Formation bei Basel).

Hr. v. SCHLOTHEIM (Kräuter-Abdrücke der älteren Steinkohlen-Formation). Hr. BAUERSACHS (Beryll von ungewöhnlicher Größe). Hr. BRONN (über die Versteinerungen und über verschiedene Felsarten Piemonts). Hr. SKLA (Mächtigkeit des Steinsalzes zu Derrheim). Hr. von STRAUVE (über das Vorkommen von phosphorsauerem Eisen in Rußland; über das Wasch-Gold im Katharinenburgischen Gouvernement, nach

Hrn. v. SCHLUIJEW; über die Boraziten im Schild-

- r. SCHÜBLER (spezifisches Gewicht mehrerer Trapp-
Gebirgsarten Württembergs). Hr. STIEFT (La-
gerungs-Verhältnisse des Schaalsteines im Nas-
saulischen). Hr. NOEGGERATH (STEININGER'S
angeblich neue Substanz von Rockeskyll ist No-
sia). Hr. WÖHLER (oryktognostische Neuigkei-
ten aus Schweden). 235 — 249
- r. VOLTZ (Gebirgsarten der Gegend von Lobsann;
Ammonites fimbriatus aus dem Mosel-Depar-
tement). Hr. HAUSMANN (Zerlegung des Oli-
vins durch STROMAYER). Hr. BAUERSACHS (über
HEULAND'S Mineralien-Sammlung). Hr. BRONN
(Knochen-Brekzie bei Nizza, *Villefranche, An-
tibes, Cotte* und *Pisa*; Höhlen-Knochen in Ita-
lien; Grobkalk bei *Marseille, Montpellier* und
Cotte u. s. w.; fossile Knochen von Pachyder-
men und Wiederkauern in *Val d'Arno di Sopra*
bei *Figline*; Süßwasser-Kalk bei *Figline* und
Montpellier). Hr. NOEGGERATH (Gasquellen
der vulkanischen Eifel). Hr. Graf v. STERN-
BERG (Gebirgsarten des *Pilsner, Berauner* und
Bakonizzer Kreises) 355 — 368
- BOUÉ (geognostische Bemerkungen über Sieben-
bürgen). Hr. NOEGGERATH (gibt mit Hrn. PAULS
eine Sammlung von Arbeiten ausländischer Natur-
forscher über Feuerberge und verwandte Phäno-
mene heraus). Hr. WALGHNER (hexaedrisches
Titanerz). Hr. v. PITTONI (über eine, noch
nicht beschriebene, Meteorstein-Masse) 508 — 510

III. Miscellen.

Ausbruch auf *Lancarote*. Vulkanisches Eiland *Milo*.
 Monographie des *Monte-Rosa*. Erupzionen und
 Erdbeben auf den Antillen. Zerlegung mehrerer
 Erden. Salinische Masse vom *Vesuv* ausgeworfen.
 Bunter Sandstein der Apenninen. Neue
 Krystallisazionen von schwefelsaurem Stronzian.
 Physikalische Beschaffenheit von Jemtland. Terziäre
 Formazionen von Amerika. Geognostische
 Reise durch Westphalen. Neues Mineral bei *Andover*.
 Lagerungs-Verhältnisse des Basaltes in
 Oberschlesien. Englische Uebersetzung von
 HUMBOLDT's Geognosie. Erdbeben in Kanada.
 Reise durch *Herjedalen* nach *Röraas*. Geognostischer
 Bestand des *Lozère*-Departements. Neues

fenheit der Provinz Malva. Kupferschiefer - Gebirge im Herzogthume Westphalen. Wolframsäure bei *Huntington* entdeckt. Bildung des Salpeters. Terziäre und basaltische Formazion im südwestlichen Deutschlande. Mineralogische Klassifikation der Felsarten. Aufsteigen von Stickstoffgas in *New-York*. Weiskupfer von *Suhl*. Aenderungen im festen Theile der Erd-Oberfläche hervorgebracht durch Vulkane und Erdbeben. Gerippe von *Plesiosaurus* in *Dorsetshire*. Baumstämme in Bimsstein - Schichten auf dem Eilande *St. Michael*. Zusammen-Vorkommen eines Konglomerat- und eines Eisenstein - Ganges im Grauwacken-Gebirge des Herzogthums Westphalen. Bewegliche Kalkspath - Krystalle in der Höhlung eines Quarz - Krystalles eingeschlossen. Entzündung von Steinkohlen durch Zug zusammengepresster Luft. Geognostische Verhältnisse des nördlichen Abfalles vom Niederrheinisch-Westphälischen Gebirge. Entdeckung eines natürlichen Selenium - Schwefels. Ueberbleibsel von Pflanzen und Insekten in der Braunkohle von *Sonnaz*. Marmolit zu *Hoboken* aufgefunden. Bemerkungen über die Bildung der vulkanischen Tuffe 159 — 180

Geognostische Schilderung des Gyps - Beckens von *Aix*.
 Natürliche Abtheilungen der Krystall - Systeme.
 Lagerungs - Verhältnisse des älteren Steinkohlen -
 Gebildes. Kobaltkern von *Mueson*. Erd - Er-

erschütterungen in *Chili*. Flüssigkeit in den Höhlen mehrerer Mineralien entdeckt. Schwefelsaurer Stronzian in Nord-Amerika. Mammoth-Gerippe im Kirchenstaate. Geognostische Beschaffenheit des *Manche*-Departements. Verhältnisse des Galmei-Vorkommens in Oberschlesien. Beziehungen zwischen der Krystall-Gestalt, dem Atomen-Gewicht und der Eigenschwere verschiedener Substanzen. Eigenthümliche Lagerungs-Verhältnisse der Steinkohlen in der Grafschaft Mark. Heisse Quellwasser behalten ihre Wärme nicht länger, als die, durch künstliche Wärme zur nämlichen Temperatur erhoben, Flußwasser. Vorkommen einer gangförmigen Lagerstätte schlackenartiger Bildungen

- Reise von *Kongswinger* nach *Christiania*. Geognostische Skizze vom Erzgebirge. *TACITUS* liefert keinen geschichtlichen Beweis für vulkanische Ausbrüche am Rhein. *Petalit* in Kanada entdeckt. Erdbeben auf den Antillen. Bemerkungen über die Gebirgsarten Schwedens. Darstellung der Gebirgs-Verhältnisse in der Mark Brandenburg und in Pommern . 250 — 277
- Erzführendes Gebilde im Westen von Frankreich. Ueber die Galmei-Bildung in der Gegend um *Aachen*. Goldsand in der Schweiz, aus der *Aar* und andern Flüssen. Versteinerung mit trüffelartigem Geruche im *Orne-Departement*. *Mammothsknochen* bei *Rochester*. Geognostischer Bestand des *Departements de la Creuse*. Optische Phänomene des *Apophyllits*. Lagerungs-Verhältnisse des *Gypses* in den Alpen. Vergleichung des südwestlichen und nördlichen Frankreichs mit dem Süden von Deutschland . 369 — 376
- Hügel-Bildung durch Quellen. Bericht über die Bleiwerke des Spanischen Königreiches *Granada*. Verschiedenartige Mineralien, beim Ausbruche des *Vesuv* im Jahr 1822, aufgefunden. *PARRY's* petrefaktologische Entdeckungen im nördlichen Polarbecken. Chemische Untersuchungen mehrerer, der *Granat-Gattung* zugehörigen, Fossilien. Fundort und Art des Vorkommens von *Kryolith*. Erdwärme bei *Paramatta*. Goldsand im *Ural*. Wasser-Abnahme in der Ostsee. *Granit-Gänge*

im Thonschiefer. Schiffs-Trümmer, unfern *Stranvaer*, weit vom Meere gefunden. Thatsachen durch *Monticelli* und *Covalli* bei der Vesuvischen Erapzion von 1822 beobachtet. *Levy's* Roselit. Nachrichten über das *Sutluj*-Thal. Geognostischer Bestand von *Devonshire* und *Cornwall*. Verhältnisse der Gegend um *Nizza*. Sandströme beim Ausbruche des Vesuv. Verbesserung des Goniometers. Detonazionen auf *Meleda*. Sturmwind und Fluthen in Finland. Selenblei auf dem Harze. Selen-Verbindung im Salmiak von *Volcano*. Seehöhe verschiedener Punkte in Siberien. Graphit auf Gängen in Granit. Natürliche Eisgrotten. Gyps im *Canaria*-Thale. Ueberschwemmungen bei *Petersburg*. Bemerkungen über die Gegenden von *Zinnwald* und *Altenberg*. Versteinerungen bei *Osterweddingen*. 520 — 567

IV. Analysen von Mineralien.

Analzim. Augit. Barytspath. Bergbutter. Borazit.

THEY HAVE BEEN

FOR THE PURPOSE

MINERALOGIE

Mit Beihilfe der Herren

Professoren

Dr. G. R. S. P. A.

Karl Gustav Ritter von Leobach,

Dr. G. R. S. P. A.

Verlagsgesellschaft

H. Hoff

Frankfurt am Main, 1825

In der Hof- und Universitäts-Buchhandlung

T a s c h e n b u c h
für die gesammte
M i n e r a l o g

mit Hinsicht auf die neueste
E n t d e c k u n g e n

herausgegeben

von

Karl Caesar Ritter von Leonhard

Geheimen Rathe und Professor an der Universität
Heidelberg.

Zeitschrift
für
Mineralogie.

Herausgegeben

von

Karl Cäsar von Leonhard,

W. Dr., Geheimenrathe und Professor der Mineralogie an
der Universität zu Heidelberg.

Jahrgang 1825.

II. Band.

Frankfurt am Main, 1825.

bei Johann Christian Hermannschen Buchhandlung.

1847

1848

1849

1850

1825, (II) pp.

V e r s u c h
einer näheren

149-166,
219-242;
(1826)(I)

geologischen, geognostischen³⁸⁵⁻⁴

und

oryktognostischen Erörterung

des

Fürstenthums Pyrmont.

Von

Herrn Dr. K. TH. MENKE.

Kap. I. Litterarische Einleitung.

§. 1.

Das Fürstenthum *Pyrmont*, gelegen an beiden Seiten der Emmer, in dem ehemaligen Westphalen, zwischen 26 bis 27 Gr. der Länge und 51 bis 52 Gr. der Breite *, und berühmt durch seine heilbringen-

* Nach den, von Hrn. Kandidat A. TH. SEVERIN (Beitrag zur geographischen Breiten-Bestimmung; in der

den Mineralquellen, ist in geognostischer und oryktognostischer Hinsicht noch so wenig hinreichend bekannt, daß es mir kein überflüssiges Unternehmen zu seyn scheint, dasselbe in dieser Beziehung näher und umständlicher, als dies bisher geschehen, zu beschreiben.

Was in jenen Rücksichten SEIP * und MARCARD ** darüber sagen, ist ganz unbedeutend; eben so wenig genügend ist, was Graf v. HARTIG *** und GIESECKEN **** darüber mitgetheilt haben; KRÜGER'S ***** Beobachtungen gewähren schon eine

Zeitschrift: Westphalen und Rheinland. 1823. St. 17),
gemessenen Sonnenhöhen, beträgt die Polhöhe der

befriedigendere Darstellung unserer Gebirgsarten; LANGER's *, NOSE's ** und STIFFT's *** mineralogische Beschreibungen benachbarter Gegenden, erstrecken sich nicht bis in das Gebiet unserer Grenzen; erst durch HAUSMANN **** ist uns eine richtigere, allgemeine Ansicht und Darstellung der Gebirgs-Formazionen, aus welchen unsere Mineralquellen hervortreten, geworden. Diesem, unsere Gegend aus eigener Ansicht kennenden, scharfsichtigen Naturforscher und trefflichen Beobachter bin ich, in dem geognostisch-oryktognostischen Theile meiner Beschreibung von *Pyrmont* ***** gefolgt, indem

* J. H. S. LANGER, Beitrag zu einer mineralogischen Geschichte der Hochstifter *Paderborn* und *Hildesheim*. Herausg. von E. L. ZINTORAF, Leipzig, 1789. 8.

** Orographische Briefe über das Sauerländische Gebirge in Westphalen, von C. W. NOSE; *Frankfurt a. M.* 1791. 4.

*** Mineralogisch-geographische Skizze des Fürstenthums *Corvey*, von STIFFT; in LEONHARD's Taschenb. f. d. ges. Mineral. Zweiter Jahrg. 1808 S. 81 — 130.

**** Geologische Bemerkungen über das Vorkommen der Norddeutschen Mineralquellen u. s. w., von HAUSMANN; in FICKER's *Driburger* Taschenb. a. d. J. 1816. (*Paderborn*. 8.) S. 73. — 104.

***** *Pyrmont* und seine Umgebungen, mit besonderer Hinsicht auf seine Mineralquellen; historisch, geogra-

ich meine dermaligen Beobachtungen, Untersuchungen und Erfahrungen über die geognostische und oryktognostische Beschaffenheit unserer Gegend insbesondere, jener Darstellung zufolge, zusammentrug, und das Ganze durch eine geognostisch-petrographische Karte zu erläutern suchte.

Seit den sechs Jahren der Erscheinung meiner erwähnten Schrift bin ich indess, das Interessante und Folgenreiche, das aus einer näheren geognostischen und oryktognostischen Kenntniss unserer Gebirgs-Formationen, in Hinsicht auf den Ursprung und die Werkstätte unserer Mineralquellen überhaupt hervorgehen kann, ermessend, mit besonderer Vorliebe, eifrig und zum Theile mit minutioser Sorgfalt bemüht gewesen, unsere Gegend in den ge-

mont, Hr. Dr. A. Boué *, aus Paris, 1820, Hr. Prof. Weiss **, aus Berlin, 1822, insbesondere aber mein verehrter Freund, der Prof. Fr. Hoffmann, aus Halle, in dessen lehrreichem Umgange, 1823 und 1824, mir manche (freundliche Zurechtweisung und erweiterte Ansicht geworden ist, ertheilt haben, und aus den, seitdem erschienenen, beiden vaterländischen geognostischen Zeitschriften, welche Hr. Hofr. Keferstein *** und Hr. Oberbergrath Nöggerath **** herausgeben, noch mancher Aufschluss

* *Mémoire géologique sur l'Allemagne, par A. Boué; in dem: Journal de Physique. 1822. Tome XCIV. Mai, p. 297 — 312. Juin. p. 345 — 378 und, in Beziehung auf die Formationen unserer Gegend, vorzüglich Tome XCV. Juillet, p. 31 — 48. Aout. p. 88 — 112. Septembre, p. 173 — 200. Octobre, p. 275 — 304.*

** Dieser ausgezeichnete Mineralog hat, in der Königl. Akad. d. Wissensch. in Berlin, eine Vorlesung gehalten, die das Resultat seiner, auf jener Reise, in unserer Umgegend gesammelten, geognostischen Beobachtungen enthalten (Sonntagsblatt, 1823.), durch den Druck aber nicht bekannt geworden ist.

*** Deutschland geognostisch-geologisch dargestellt, und mit Karten und Durchschnits-Zeichnungen erläutert. Weimar. 8. seit 1820.

**** Das Gebirge in Rheinland-Westphalen nach mineralischem u. chemischem Bezuge. Bonn. 8. seit 1822.

geworden, der eine Berichtigung meiner früheren Darstellung erforderlich macht. Unter solchen Umständen habe ich es für zweckmäßig gehalten, jene Abhandlung noch einmal, mit aller Aufmerksamkeit durchzuarbeiten, und sie dann lieber als eigenthümlich und für sich bestehend erscheinen, als sie an der bevorstehenden neuen Auflage meiner, mehr für Aerzte und Kurgäste bestimmten, Beschreibung von *Pymont* Theil nehmen zu lassen.

Kap. II. Geologische Einleitung.

§. 2.

Die Gebirgsmassen, welche die Berge und Thäler des Fürstenthums *Pymont* und der Umgegend,

in einem Umkreise von einigen Meilen bilden

spendirte, Bestandtheile zu Boden, und nahmen eine feste Konsistenz an. Diese bildeten in verschiedenzeitigen Katastrophen, verschiedenartige Niederschläge; die Niederschläge Gebirgs-Lager, und die Gebirgs-Lager konstituirten die Flöz-Formationen.

Durch das Wogen und Fluthen des Wassers, während jener Niederschläge, waren, unter demselben, die beträchtlicheren Unebenheiten der gegenwärtigen Erd-Oberfläche entstanden.

Das Wasser sank, nach Vollendung jener Niederschläge, allmählich, und immer tiefer; berührte endlich auch die, aus der Ueberschwemmung selbst hervorgegangenen, Anhöhen nicht mehr, und beschränkte sich auf die Thäler, endlich nur auf die nunmehrigen Betten der Flüsse und Bäche, die es in das Meer zurückführten.

So standen die, einst überschwemmten, Berge und Anhöhen, und selbst die erhabeneren Theile des niederen Landes vollendet da.

Die Fluth der Rückströmungen des Meereswassers, welche den Thälern ihre Entstehung und ursprüngliche Richtung gegeben hatte, und endlich auch der Emmer ihren Lauf anwies, hatte während der letzten Niederschläge noch lange einen großen Theil des Thales, außerhalb der jezzigen Ufer jenes Flusses, überströmt, und so die Absezzung der späteren Niederschläge verhindert, indem sie diese, kaum entstanden, wieder mit sich fortspülte. So waren theils die Buchten und Schluchten neben den Anhöhen, theils die Lücken im Zusam-

menhange der verschiedenen, gleichzeitigen Flöz - Formationen entstanden.

§. 4.

Das grofse, aus jener allgemeinen Ueberschwemmung hervorgegangene, mit seiner äufsersten Wand gegen Norden gerichtete, äufserste Gebirgsjoch des nordwestlichen Deutschlands durchschneidet dasselbe halbmondförmig, mit südlicher Neigung, in einer Richtung von W. nach O.* Bei dem Rückflusse des Meeres blieben hinter jenem Gebirge, das aus den jüngsten Flöz - Bildungen hervorgegangen war, noch grofse Wassermassen zurück, die lange vergeblich einen Abflufs nach dem grofsen Nordischen Meere suchen mochten. Endlich bahnten sich diese mit Gewalt einen Ausweg, indem sie das Gebirge durchbrachen, und Westphalens Ge-

dieses Gebietes zum Weserstrom, der sein Wasser auf demselben Wege dem Meere zuführt.

Jener schnelle Durchbruch und Abfluss der, von der großen Ueberschwemmung zurückgebliebenen, Gewässer trug, durch Trennung und Zerreiſung der Gebirgszüge, ebenfalls zur gegenwärtigen Gestalt der Berge und Richtung der Thäler bei.

Jenem großen Durchbruche folgte nun auch der Durchbruch und Abfluss der benachbarten kleineren Behälter, deren Gewässer sich mit jenem zu vereinigen suchten. Der Richtung der Gebirgszüge, welche das Emmerthal einschließen, zufolge, bahnten sich die hier stagnirenden Gewässer ihren Weg nach dem Weserstrom in nordöstlicher Richtung. Bei uns durchbrach der große Wasserbehälter den damals, von jenem großen Durchbruche, das gegenwärtige *Pyromonter* Thal darbot, im Nordosten und Südwesten, und hinterließ nun hier ein großes, dreieckig-kesselförmiges Hauptthal, durch dessen Mitte sich die Emmer, mit einer nördlichen Kniebucht, hindurchschlängelt.

Ob nicht auch in jener großen Stagnations-Periode Niederschläge sich bilden, Sedimente sich absetzen, oder doch Bänke und Lager, die der Produktion und Fortpflanzung organischer See-Geschöpfe (Schnecken, Muscheln, Ring- und Strahlthiere und Korallen) günstig waren, und sie gestalteten, sich bilden mochten, die hernach, beim plötzlichen Rückflusse des Meereswassers, auf dem, dem Binnenlande

abgeborgten, Meeresboden zurückblieben? Ob nicht also aus dieser Periode die tertiären Flöz - Gebilde abstammen mögen?

§. 5.

Das Meer trat, auch nach jenem Rückflusse des Meereswassers aus dem Binnenlande, noch einmal wieder über den, ihm, in dem äußersten, nordwestlichen großen Gebirgsjoche, entgegenstehenden, Damm hinaus, wahrscheinlich durch die Porta, und erfüllte unsere Thäler mit wogender Fluth. Diese geben die losen Geschiebe uranfänglicher Gebirge (Granit, Grünstein), welche in unseren Thälern, auf und an Flöz - Gebirgen, hin und wieder, sich darbieten, hinreichend zu erkennen. Diese Geschiebe sind nicht etwa durch eine gewaltsame Erschütterung, oder durch ein Erdbeben aus der Tiefe herauf-

sondern ohne Zweifel durch Meeresfluthen und aus weiter Ferne zu uns geführt. Auch ihr Granit, der viel mehr Uebereinstimmung mit dem Nordischen, als mit dem des, uns benachbarten, Harz - Gebirges hat, gibt zu erkennen, dafs sie aus dem Norden herkommen. Vermuthlich lagen sie als losgerissene Trümmer * des Urgebirges auf dem Grunde des Meeres, bis der empörte Ozean, da er diesen nördlichen Theil des festen Landes aufs Neue verschlang, diese Trümmer mit sich fortrifs, und sie, mit seinen tobenden Fluthen, von Orkanen, die wahrscheinlich diesen Aufruhr begleiteten, unterstützt, und durch Hülle ungeheurer Eisschollen **, auf das feste Land trieb, wo sie endlich zurückblieben. Die Strömungen des Wassers allein konnten eine solche Gewalt nicht äußern. Im Süden boten, während dieser Katastrophe, die höheren Gebirgs-

* Man darf, gewifs nicht ohne Grund, annehmen, dafs damals Vulkane unter dem Wasser, sowohl an der Losreifsung jener Gebirgsmassen mit wirksam waren, als an der Gewalt jener Meeresfluthen Theil hatten.

** An die, vermuthlich auf dem Grunde des Meeres entstandenen, Eisschollen waren die Granit - Blöcke angefroren; oder diese Blöcke sind mit Eisschollen, wie auf Flößen, angekommen. Hr. Berggrath FRÖLICH, in *Obernkirchen*, hat Grönlandsfahrer gesprochen, welche versichert haben, dafs man deren, im hohen Norden, auch jetzt noch oftmals von Eisschollen getragen, sehe.

ketten dem angeschwollenen Meere eine Grenze, die es nicht zu überschreiten vermochte. Von der Weser aus wurden die Thäler zwischen dem *Osnung* und *Süntal*, und somit die uns benachbarten Thäler der Werre und Bege im *Lippeschen*, überschwemmt *; dann erst erreichten die Meeresfluthen auch das Thal der Emmer; und daher stammen also diese angeführten Urgebirgs-Geschiebe, die je näher dem Meere, desto häufiger, und deshalb bei uns schon ungleich seltener angetroffen werden, als in den nordwestlichen *Lippeschen* Thälern; in zahlloser Menge aber und Mannichfaltigkeit in den nördlichen Ebenen Deutschlands umher gestreut sich finden.

Dieser Periode möchten auch noch die Bildungen der verschiedenen Trümmer-Gesteine (Brek-

zumal an der Ausfüllung oder der Bedeckung des Bodens der Thäler.

Noch aus jener Periode setzten die beständigen Strömungen der, sich in das Meer zurückziehenden, Fluthen, und aus dieser die, ihre bestimmten Ufer noch oftmals übertretenden, reißenden Ströme, angeschwemmte Erd-Lager ab, die aus der Zerstörung früherer Bildungen hervorgingen. So trägt die Emmer auch jetzt noch zur Veränderung der Erd-Oberfläche, in der Nähe ihrer Ufer, bei, indem sie dieselben beinahe alljährig, bei zunehmendem Wasser, übersteigt, und dann jedesmal einen beträchtlichen Theil des Thales überschwemmt.

Als aber auch schon die Ströme in ihre beschränkteren Ufer zurückgetreten waren, bildete sich der Boden aus sich selber weiter hervor, indem nun angewachsene Erd-Lager sich erhoben, die theils aus dem Absatze mineralischer Quellen hervorgingen (Kalktuff), theils aus eigener Zeugungs- und Vegetationskraft hervor wuchsen (Torf).

Wann das Zeitalter der Entstehung dieser jüngsten Gebirgs-Lager seinen Anfang genommen haben mag, läßt sich nicht berechnen. Wenn man aber bedenkt, daß gerade unter diesen die Knochen einer Generation vierfüßiger Säugethiere angetroffen worden sind, die seit Jahrtausenden in Europa nicht einheimisch gewesen seyn können, so muß auch selbst dieses jüngste Zeitalter der natürlichen Erd-

Oberflächen - Veränderung gewifs sehr weit hinausgeschoben werden.

§. 7.

Es läßt sich also die Bildung unserer Berge und der, von denselben eingeschlossenen, Thäler, und unseres Hauptthales insbesondere, auf unserem Wege sehr wohl erklären, und hat völlige Wahrscheinlichkeit.

Dennoch hat man diese Gegend auch wohl für vulkanisch angesprochen, und behauptet, das Thal selbst sey der Krater eines erloschenen feuerspeienden Berges, der Kalktuff sey die Schlacke, die er ausgeworfen habe, und das, an mehreren Stellen, und namentlich in der Gas-, Dunst-, oder ehemals sogenannten Schwefelhöhle, aus der Erde hervorsteigende, kohlensaure Gas, sey Schwefeldunst.

Der berühmte Französische Geolog DE LÜC, der unsere Gegend mehrmals durchreiset hat, behauptet, daß diese, mit ihrem Kalk- und Sandsteine, einen ehemaligen Vulkan bedecke, daß unsere Erdfälle eingestürzte Gewölbe eines vulkanischen Ganges seyn könnten, und daß mindestens der Gehalt unserer Mineralquellen einem vulkanischen Prozesse beizumessen sey *.

Daß, vor jenen großen Ueberschwemmungen, unter der gegenwärtigen Erdrinde, ein Vulkan hier wirksam gewesen, der vielleicht vom Meere zerstört worden, mag immerhin seyn; allein auf der jezzi- gen Erd-Oberfläche des ganzen Fürstenthumes finden sich keine Merkmale oder Erscheinungen, welchen man mit Recht einen vulkanischen Ursprung beilegen könnte: keine vulkanische Schlacken oder Laven; kein brennbarer, natürlicher Schwefel; kein wirklicher Schwefeldunst, der aus der Erde hervorstiege; keine warmen Dämpfe oder Quellen; keine Basaltberge **, die doch als vulkanische Gebilde

* *Lettres phys. et mor. T. V. p. 24 sq. u. p. 354;* übers. von J. S. T. GEHLER. Bd. II. S. 260 u. 384. Im Wesentlichen ist dieser Meinung auch beigetreten: MARCARD, Beschreib. v. *Pyrmont*. Bd. I. S. 175 u. f.

** Der, *Reher* gegenüberliegende, *Schierholzberg*, dem DE LÜC (a. a. O.) Anfangs, denselben nur von einer Seite betrachtend, eine konische Form beimah, besteht ganz aus Keuper. Wirkliche Basaltberge treten uns

gelten mögen, wenn man sie auch da wohl erblickt, wo weiter keine vulkanischen Spuren angetroffen werden; nicht einmal Spuren ehemaliger Erdbrände; endlich hat man hier auch noch niemals wirkliche Erdstöße oder Erderschütterungen * wahrgenommen. Neptun und die Nymphen machen hier also, in jeder Rücksicht, dem Vulkane und seinen gefährlichen Gesellen den Rang streitig.

Die

zunächst, in der Gegend von *Warburg*, nordwärts der *Diemel*, auf.

- * Es soll zwar, im Jahre 1612, durch ganz Westphalen ein großes Erdbeben sich zugetragen haben, worüber R. v. BELLINKHAUSEN, in Versen geschrieben:
De horribili terrae motu: von dem grausamen Erdbe-

Die Entstehung der Erdfälle ist leicht und deutlich durch einen Wasser-Prozess zu erklären. Wenn man sich vorstellt, daß eine unterirdische Quelle, die in der Tiefe irgend einen freien Abfluß oder Abzug hatte, zwischen dem härteren, bunten Sandsteine und den weicheren Thon- und Mergel-Schichten aufquoll, vielleicht zu Tage zu kommen strebte, und dabei die lockere, über sich befindliche Erdschicht allmählich in die leeren Klüfte des bunten Sandsteines hinab spülte, bis die immer dünner gewordene Decke endlich zusammenstürzte: so ist die Entstehungsart eines Erdfalles erklärt. Die, mit einem Krater verglichene, trichterförmige Oeffnung entstand, bei der mürben Wand des großen Erdfalles, von sich selbst, nach den Gesezen der Schwere, indem sich allmählich mehr und mehr Stücke von dem Rande losrissen und in den Abgrund stürzten.

Es kann aber ein Erdfall, auch ohne Mitwirkung unterirdischer Quellen, noch auf andere Weise, und doch noch ohne Zuthun eines Vulkans entstehen; wenn z. B. ein lockeres, mergelartiges Gebirgs- oder Erd-Lager in der Tiefe mehr und mehr zusammenfällt, indem verborgene, leere Klüfte sich füllen, und endlich auch die obere Decke einbricht; oder durch große Dürre und andere Einwirkungen, Risse in der Erd-Oberfläche entstehen. So war auch, vor etwa acht Jahren, ein kleiner Erdfall an der Westseite des unteren *Kirchberges*, bei *Lügde*

entstanden, indem die Ackerkrume in eine, unter derselben bis dahin verborgen gebliebene, Kluft des Muschel-Kalksteines, zugleich mit Schnee und Eis, hinabgestürzt war. Bei dem Aufthauen des Schnees in der Kluft, stiegen aus derselben sichtbare Dünste hervor, welche, von Unkundigen, für Wirkung unterirdischen Feuers gehalten wurden. Der, übrigens beträchtlich tiefe, Rifs wurde indess bald darauf wieder zugeworfen, weil er dem Lande Abbruch that.

Dergleichen Erdfälle lassen sich also durch unsere Gebirgsarten sehr gut erklären, und zeigen sich in solchen auch an mehreren Stellen entfernter Gegenden; so z. B. auch bei *Driburg*, was um so

§. 8.

Man kann für den Gang der Entstehung unserer Gebirgsarten und Revolutionen, welchen dieser Theil der Erdenrinde unterlag, drei Haupt-Perioden annehmen.

In der ersten schlugen sich die verschiedenen Flöz-Formationen nieder, und es traten, bei dem Rückflusse des Wassers, die Berge allmählich aus dem Wasser hervor. Die zweite Periode führte die Geschiebe in unsere Thäler und setzte einen Theil der angeschwemmten Erd-Lager ab. Während derselben gebrauchte die Wasserströmung das ganze Thal zu ihrem Bette. In der dritten Periode nahmen die Quellwasser in den beschränkteren Ufern der, nach den großen Ueberschwemmungen, in das Meer zurückgekehrten Fluthen ihren Weg, den sie endlich beibehielten, während immerhin, gelegentlich, von Neuem kleine Ueberschwemmungen Statt haben mochten, und das, auf den Niederungen zurückgebliebene, Wasser endlich, entweder in die Erde eindrang, oder durch Erzeugung und Fortgang der Vegetazion in demselben, allmählich austrocknete.

In der ersten prädominiren abwechselnde, große Niederschläge von Kiesel- und Kalkerde; in der zweiten die Thon-Bildung; in der dritten die Zerstörung früherer, unorganischer Gebilde, die Metamorphose vegetabilischer Stoffe in Torf und Dammerde, und endlich der Absatz aus einzelnen mineralischen Quellen, die aus der Tiefe Bestandtheile

Die Geognosie lehrt uns die
Erd - Oberfläche und ihre Zusam
Gesteinmassen und deren Verschied

Es wird jedoch einer näher
Erörterung unserer Gebirgs-Form
ze oro- und ankeographische Uebe
gend vorangehen müssen. Dieser
vorläufige Angabe der verschieden
birgs-Formazionen, welche die be
konstituiren, folgen; und dieser
meiner Ueberblick über die geog
fenheit unseres Haupthales und d
es umgeben.

§. 10.

Die Richtung der Gebirgszüge,
merth al einschliessen, geht, der
gegebenen allgemeineren Uebersich
SW. nach NO. Ein Theil desselben
monter Thal. Dieses weite, e
im Durchmesser haltende, Thal h
kesselförmige **Ge**

(*Ramberg, Hagener Berg*), und dann erst wieder in Richtung von W. nach O. (*Griefserberg, Schellenberg, Grävensberg, Hohestolle*, g) dem gegenüberstehenden Gebirgsjoch, bei h nähert. Nur an den beiden Ausgängen pthales, im S. und NO., treten die Berge ller Emmer nahe. Der südliche Ausgang, ze, bietet, aufser der Fortsezzung des Em- s, zu beiden Seiten mehrere Nebenthäler ördöstlich wird die Weite des Hauptthales kt, durch den abgesonderten *Königsberg*, dem, ihm nordostwärts gegenüberliegenden, *Berge* ein muldenförmiges, an beiden Seiten Thal bildet.

Gebirgszüge, welche die Thalwand bilden, sich gegen 6 — 700 F. über dem Spiegel er, der hier, um etwa 200 F., höher lie-, als das Niveau des Meeres, und fallen em Winkel von 15 — 30 Graden ab. Die ind W. gerichteten Abhänge der Berge bie- steilsten Wände dar; die nördlichen und fallen sanfter ab. Der Rücken des östli- birgsjoches ist ein großes Plateau, das, nur chluchten unterbrochen, sich nach der We- usbreitet und allmählich verflächt.

Vergleichung der, meiner Schrift über *Pyrg*- gehörigen, topographisch - petrographischen s Fürstenthums *Pymont* wird eine an- e Erläuterung obiger Darstellung gewäh-

heraufführen, welche sie bei
 Atmosphäre fallen lassen.

Kap. III. Geog.

Die Geog
 Erd - Oberflä
 Gesteinmass
 Es v
 Erörter
 ze or
 gen
 v
 stein). — Es ist vorzüglich das, von l
 sogenannte mittlere Flöz - Gebirge

schweift (*Ranberg, Hageuer Berg*), und dann erst wieder in einer Richtung von W. nach O. (*Grieffserberg, Bomberg, Schellenberg, Grävensberg, Hohestolle, Büfseberg*) dem gegenüberstehenden Gebirgsjoch, bei Thal sich nähert. Nur an den beiden Ausgängen des Hauptthales, im S. und NO., treten die Bergwände der Emmer nahe. Der südliche Ausgang, bei *Lügde*, bietet, aufer der Fortsezzung des Emmerthales, zu beiden Seiten mehrere Nebenthäler dar. Nordöstlich wird die Weite des Hauptthales beschränkt, durch den abgesonderten *Königsberg*, der mit dem, ihm nordostwärts gegenüberliegenden, *Grävensberge* ein muldenförmiges, an beiden Seiten offenes, Thal bildet.

Die Gebirgszüge, welche die Thalwand bilden, erheben sich gegen 6 — 700 F. über dem Spiegel der Emmer, der hier, um etwa 200 F., höher liegen mag, als das Niveau des Meeres, und fallen unter einem Winkel von 15 — 30 Graden ab. Die nach S. und W. gerichteten Abhänge der Berge bieten die steilsten Wände dar; die nördlichen und östlichen fallen sanfter ab. Der Rücken des östlichen Gebirgsjoches ist ein großes Plateau, das, nur durch Schluchten unterbrochen, sich nach der Weser hin ausbreitet und allmählich verflächt.

Die Vergleichung der, meiner Schrift über *Pyrmont* zugehörigen, topographisch - petrographischen Karte des Fürstenthums *Pyrmont* wird eine angemessene Erläuterung obiger Darstellung gewähren.

§. 11. *Geologie des Harzes.*

Es ist bereits in der geologischen Einleitung beiläufig erwähnt worden, daß nur Flöz-Gebirge und angeschwemmte Erd-Lagen unsere Berge und Thäler konstituiren.

Von älteren (Ur- und Uebergangs-) Gebirgen kommt hier und in der Umgegend, weit und breit, keines zu Tage anstehend vor (zunächst am Harze). Die Geschiebe derselben gehören, als solche, einer jüngeren Periode an. Selbst aus der Flözzeit fehlen uns die älteren, das sogenannte * alte, oder Gang-Flöz-Gebirge (Schwarzkohle, Porphyry, rothes Todt-Liegendes und Zechstein). — Es ist vorzüglich das, von BRONGNIART, sogenannte mittlere Flöz-Gebirge (*terrain de*

2. der Muschel-Kalkstein mit seinem Mergel; über diesem
3. der Keuper-Sandstein mit dem, ihm zugehörigen, Mergel-Gebirge; über diesem endlich, doch aufserhalb den Grenzen unseres Fürstenthums,
4. der Gryphiten-Kalkstein und dessen Mergel; diesen deckt
5. der Quader-Sandstein, und diesen
6. der Jura-Kalkstein.

Von terziären Gebirgs-Lagern (*terrains tertiaires* * bietet sich in den Grenzen unseres Fürstenthums keines dar; aber südwestlich von uns, im Thale der Bega, in dem benachbarten *Lippischen*, ist ein Lager Grobkalk vorhanden.

Endlich erscheinen bei uns, als aufgeschwemmte Gebirge, Geschiebe, wahrscheinlich auch die verschiedenartigen Brekzien und Konglomerate; als angeschwemmte Erd-Lager, Lehm, als angewachsene, Kalktuff und Torf.

Ueber die, bei uns Statt findende, Verbreitung obiger Gebirgsarten gibt ebenfalls die oben genannte topographisch - petrographische Karte, auf welcher die verschiedenen Formationen durch ähnliche Farben angegeben worden, eine richtige Ansicht **.

* *Essai géogn.*; p. 299.

** Die petrographische Bezeichnung dieser Karte ist ganz richtig; die angegebenen Namen aber der Gebirgsarten machen eine Berichtigung nothwendig: der, dort nur nach seiner Farbe so genannte, rothe Sandstein, heisst, geognostisch, richtiger bunter Sandstein; der Kalkstein, Muschel-Kalkstein; der graugrüne Sandstein, Keuper; der Mergeltuff, Kalktuff.

§. 12.

Einer näheren Betrachtung der einzelnen Formationen mag nun noch ein allgemeinerer Ueberblick auf die eigenthümliche Begrenzung, durch welche sie das Hauptthal gleichsam einzuschließen scheinen, vorausgehen.

Wirft man nämlich einen geognostischen Ueberblick über das Thal, und die, dasselbe umgrenzenden Höhen, so erscheint es höchst interessant und merkwürdig, daß das *Pyrmonter* Thal beinahe ringum von einer doppelten Reihe verschiedenzeitiger, jüngerer Berge umgeben ist. Den Boden des Thales, und den allmählich abfallenden Fuß der Berge, konstituiert unsere älteste Gebirgsart, der bunte Sandstein. Rund um denselben erhebt sich zunächst der Muschel-Kalkstein zu einer, das Thal von allen Seiten einschließenden, gefällig buchtigen und gekerbten Bergreihe mit zugerundeten Ablängen. An den beiden Ausgängen des Hauptthales, hinter *Lügde* und *Thal*, scheint der Wasserstrom den Muschel-Kalk-

U e b e r
den Harmotom von Annerode
bei Giessen.

Von
Herrn Professor WERNEKINCK.

I.

Bei Gelegenheit der Mittheilung einer chemischen Untersuchung des Harmotoms vom *Stempel* bei *Marburg*, durch Herrn Hofrath GMELIN *, welche darthut, daß der Mischung dieses Harmotoms der Baryt völlig fehlt, und durch Kali und Kalk vertreten wird, äußert derselbe die Vermuthung, daß auch in dem, von mir beschriebenen und analysirten, Harmotom von *Annerode* **, Kali enthalten seyn möge.

Schon im Dezember 1821, wo mich die Analyse unseres Harmotoms beschäftigte, setzte ich mir vor,

* Diese Zeitschrift I. Bd. S. 8.

** GILBERT's Ann. Bd. 76, p. 171.

denselben auf einen Alkali-Gehalte zu prüfen, und hatte auch zu dem Zwecke eine Aufschliessung mit kohlensaurem Baryt vorgenommen, mußte aber andern Geschäften die Nebenstunden, die ich chemischen Arbeiten widmete, aufopfern, und so blieb diese Untersuchung unbeendet. Obige Bemerkung veranlafste mich um so mehr, diese Arbeit aufs Neue vorzunehmen, da sie durch die Aufschliessbarkeit des Fossils in Säuren, welche mir entgangen war, sehr erleichtert ist.

Das feine Pulver von 34 Gran des ungeglühten Harmotomes, wurde wiederholt in der Wärme mit Salzsäure behandelt, ohne jedoch zu gelatiniren; vielmehr schien die Veränderung, die das Auge an ihm wahrnahm, nur gering zu seyn. (Nach GMBLII bildet der *Marburger* Harmotom bei derartiger Be-

Die Berechnung nach derselben gibt :

	Atomzahl.		Atom - Gewichte.		in 100
Kali	2	—	96	—	6,37
Kalk	3	—	84	—	5,58
Thonerde	18	—	306	—	20,32
Kieselerde	48	—	768	—	50,09
Wasser	28	—	252	—	16,74
	<hr/>		<hr/>		<hr/>
	94		1506		100,00

Es geht zwar aus allen, bis jetzt bekannten, Untersuchungen über die Mischung des Harmotoms wohl schon zur Genüge hervor, daß sich in demselben Baryt und Kali und Kalk wechselseitig in der Verbindung mit der Kieselerde ersezzen, und es ist daher der Gehalt von 0,46 Baryt, den obige Analyse angibt, keineswegs aus der Reihe der wesentlichen Bestandtheile des *Anneröder* Harmotoms zu streichen, aber seiner unbedeutenden Menge wegen, konnte er nicht bei der stöchiometrischen Bestimmung berücksichtigt werden, weil sonst die Anzahl der Atome der einzelnen Bestandtheile unwahrscheinlich groß ausgefallen wäre. Auch für den *Marburger* Harmotom scheint diese Formel fast eben so passend, als eine von den beiden von GMELIN angegebenen *. Ueberhaupt fehlt es aber noch wohl an gehörigem Grund, irgend eine von allen diesen Formeln, als die für die Zusammensetzung dieses Harmotoms richtige in Schutz zu nehmen. Ferner scheinen die Ergebnisse obiger Analyse

* A. z. O. p. 12.

die von Gmelin aus der Vergleichung seiner Formel für den *Marburger* Harmotom, mit der, welche Bezelius für den Harmotom angibt, bedingungsweise gezogene Folgerung, daß nämlich BS^2 isomorph sey mit $1KS^2 + 2CS^2$, nicht zu bestätigen.

II.

Hier muß ich auch eines Irthums gedenken, der bei der Berechnung meiner früheren Analyse des Harmotoms einschlich, und sich erst kürzlich ergab bei der Durchsicht der, auf diese Arbeit Bezug habenden, Notate. Durch Verwechslung zweier Untersuchungen ist nämlich das, zur Analyse angewendete, Quantum des geglühten *Ammeröder* Harmotoms, worauf sich die Berechnung stützt, zu 58,5 Gr. angegeben, da doch 60,5 Gr. zerlegt wurden; sie gaben: *

Kieselerde	51,30
Thonerde	20,56
Kali	6,41
Kalk	6,44
Baryt	0,37
Wasser	17,09
Eisen - und Manganoxyd	0,54
	<hr/>
	102,71

Hiervon weichen die Resultate der neuen Analyse bis auf den Kieselerde-Gehalt nicht sehr ab. Der Kiesel-Gehalt ist aber wohl zu groß ausgefallen, und begründet wahrscheinlich ganz allein den Ueberschuss von 2,71 Prozent: entweder ist beim Wägen der geglühten Kieselerde ein Irthum vorgefallen, oder ihr Gewicht etwa durch einen, bei der Arbeit von den Glasgeräthen losgesprengten, nicht bemerkten Glassplitter vergrößert worden; denn obschon ich sie nicht auf ihre Reinheit prüfte, so ist doch diese durch die Menge der ausgeschiedenen Thonerde so ziemlich erwiesen. Nicht ohne Grund vermuthe ich, dass auch die Menge des Kalkes etwa um 0,3 Prozent zu groß ist.

Da die andere Abänderung vom Harmotom der hiesigen Gegend, die nicht weit von *Annerode* sich am *Schiffenberge* findet, wie meine Analyse zeigte * 17,5 Prozent Baryt enthält, so ist es nicht wahrscheinlich, dass neben dem, ebenfalls darin gefundenen, Hunderttheile Kalk auch noch Kali darin enthal-

* A. z. O. S. 176.

ten sey; vielmehr möchte wohl dieser *Harmotom* in seiner Mischung mit dem *Andreasberger* ziemlich übereinstimmen, worin *Gmelin* kein *Kali* auffinden konnte. Das äußerst seltene Vorkommen desselben verhindert eine Prüfung.

III.

Nach den Bemerkungen des Herrn Professor *Hessel* zu urtheilen, gleicht der *Anneröder Harmotom* in seinem Aeufsern dem *Marburger*: jedoch fanden sich bisher unter den Krystallen des *Marburger*, welche oft viel gröfser sind, wie die von *Annerode*, keine *Zwillinge*. Die merkwürdige Streifung der Scheitel-Flächen kommt unter beiden nur dem *Marburger* zu. Durch *Hessels* Beobachtung an den *Marburger* Krystallen, findet meine Angabe über die Verschiedenheit der Neigung der Fläche α^* von der der analogen Fläche

V e r s u c h
 eines neuen
 nischen Mineral-Systemes,
 von

Dr. Hofrath und Professor LEOPOLD GMELIN.

(Fortsetzung. S. Juniheft S. 507.)

Kieselsäure.

eine Kieselsäure.

Nummer 135. Quarz.

empfindliches Rhomboeder

1 At. Silicium auf 1 At. Sauerstoff (das Silicium
 setzt), oder 1 At. Silicium auf 3 At. Sauer-
 stoff (das Silicium zu 24 gesetzt).

hierher zu rechnen: Chalzedon, Feuerstein,
 Jaspis, Eisenkiesel, Jaspis (mit Ausnah-
 me des Porzellan-Jaspis) und Kieselschiefer.

b. Kieselsaure Salze. .

a. Kieselsaure Zirkonerde.

Gattung 156. Zirkon.

Stumpfes quadratisches Oktaeder.

	Berechnung.	Klaroth,	
		Zeilan.	Friedrichswärn
		a	b
Eisenoxyd	. . .	0,5	0,5
Zirkonerde	1 - 30,4 - 65,5 - 69,0 - 70	-	-
Kieselerde	1 - 16,0 - 34,5 - 26,5 - 25	-	-
	<hr/>		
	1 - 46,4 - 100,0 - 96,0 - 95,5	-	-
			1
			65
			33
			99

Einfach - kieselsaure Zirkonerde.

Gattung 137. Eudialyt.

Spitzes Rhomboeder. Weiss.

Berechnung

Sinn

β. Kieselsaure Alaunerde, Süfserde und Eisenoxyd.

(1) Salze, worin blos diese 3 Basen vorkommen.

(1) Dreifach - kieselsaure.

Gattung 138. Smaragd.

Sechseitige Säule.

	Berechnung.	BERZEL. Brodbo.	KLAPROTH.	
			Peru.	Siberien.
Kalk	. . . . .	.	0,25	.
Chromoxyd	. . . . .	.	0,30	.
Eisenoxyd	. . . . .	0,72	1,00	0,60
Süfserde	1 - 26 - 12,7 -	13,13	12,50	15,50
Alaunerde	2 - 34 - 16,7 -	17,60	15,75	16,75
Kieselerde	9 - 144 - 70,6 -	68,35	68,50	66,45
Tantaloxyd	. . . . .	0,27	.	.
<hr/>				
	1 - 204 - 100,0 -	100,07	98,30	99,30

2 At. dreifach - kieselsaure Alaunerde + 1 At. dreifach - kieselsaurer Süfserde.

(2) Einfach - kieselsaure.

Gattung 139. Euklas.

Nach WEISS: schiefe rhombische Säule.

	Berechnung.			BERZELIUS.
Eisenoxyd	. . . . .	.	.	2,22
Süfserde	1 — 26 —	24,1	—	21,78
Alaunerde	2 — 34 —	31,5	—	30,56
Kieselerde	3 — 48 —	44,4	—	43,22
Zinnoxid	. . . . .	.	.	0,70
<hr/>				
	1 — 108 —	100,0	—	98,48

3 *

2 At. einfach-kieselsaure Alaunerde + 1 At. einfach-kieselsaurer Süfserde.

Gattung 140. Topas.

Rektanguläres Oktaeder.

	Berechnung.		BERZELIUS.		
			<i>Brasilien.</i>	<i>Sachsen.</i>	<i>Schweden.</i>
Alaunerde	3 - 51,0 -	54,5 -	58,38 -	57,45 -	57,74
Kieselerde	2 - 32,0 -	34,2 -	34,01 -	34,24 -	34,36
Hypothetisch trockene Flufssäure	1 - 10,7 -	11,3 -	7,79 -	7,75 -	7,77
	<hr/>		<hr/>		
	1 - 93,7 -	100,0 -	100,18 -	99,44 -	99,87

2 At. einfach-kieselsaure Alaunerde + 1 At. Fluor-Alumium (oder hypothetisch-trocken-flufssaurer Alaunerde) *.

Gerade rhombische Säule.

	Berechnung.			BUCHOLZ.
Eisenoxyd	.	.	.	4,0
Alaunerde	3	— 51	— 61,5	60,5
Kieselerde	2	— 32	— 38,5	36,5
	<hr/>			
	1	— 83	— 100,0	101,0

Zweidrittel - kieselsaure Alaunerde.

VAUQUELIN fand im Andalusit 8 Przt. Kali; sollte dieses von BUCHOLZ übersehen worden seyn, so wäre dem Andalusit ein anderer Platz anzuweisen.

(4) *Halb - kieselsaure.*Gattung 142. *Cyanit.**Schiefe rhomboidische Säule.*

	Berechnung.		KLAPP.	ARFVEDS.	CHENEVIX.
Eisenoxyd	.	.	0,5	Im Mittel	0,75
Alaunerde	2	- 34 - 68	- 55,5	- 64	- 58,25
Kieselerde	1	- 16 - 32	- 43,0	- 36	- 38,00
	<hr/>				
	1	- 50 - 100	- 99,0	- 100	- 97,00

*Halb - kieselsaure Alaunerde *.*

* Wenigstens so sieht ARFVEDSON den Cyanit an, und er leitet es von, dem Cyanit beigemengtem, Quarz ab, dafs bei der Analyse zu viel Kieselerde erhalten wurde. Dafs auch der Faserkiesel, Bucholzit und Fibrolith und manches Katzenauge hierher gehören, zeigte bereits FUCHS.

Gattung 143. Staurolith.

Gerade rhombische Säule.

	Berechnung.				KLAPROTH.	
					brauner.	schwarzlicher.
Bittererde	.	.	.	.	.	0,50
Manganoxyd	.	.	.	.	0,25	0,50
Eisenoxyd .	2 - 52	- 19,4	- 18,50	- 18,25		
Alaunerde	8 - 136	- 50,7	- 52,25	- 41,00		
Kieselerde	5 - 80	- 29,9	- 18,50	- 18,25		
	1 - 268	- 100,0	- 98,00	- 97,75		

4 At. halb-kieselsaure Alaunerde + 1 At. halb-kieselsaurem Eisenoxyd.

(5) Viertel-kieselsaure.

Gattung 144. Chrysoberyll.

Gerade rektanguläre Säule.

Berechnung.

ARFVEDSON.

II) Salze, welche einerseits aus kieselaurer Alaunerde, oder Eisenoxyd, und andererseits aus kiesel-saurem Eisenoxydul, Manganoxydul, Ceroxydul, Yttererde, Bittererde, Kalk, Lithon, Natron oder Kali zusammengesetzt sind.

(1) Zwölf-fach - kiesel-saure.

Gattung 145. Pseudochrysolith.

	Berechnung.				KLAPROTH.		
Kalk	1	—	28	—	1,9	—	2,00
Eisenoxyd	.	.	.	.	.	.	1,75
Alaunerde	6	—	102	—	6,9	—	5,75
Kieselerde	8½	—	1344	—	91,2	—	88,50
	1	—	1474	—	100,0	—	98,00

6 At. zwölf-fach-kiesel-saure Alaunerde (und Eisenoxyd) + 1 At. zwölf-fach-kiesel-saurem Kalk?

(2) Sechsfach-kiesel-saure.

Gattung 146. Bimsstein.

	Berechnung.				KLAPROTH.				
Natron und Kali	.	.	1	—	40	—	2,7	—	3,00
Eisenoxyd mit Manganoxyd	1,75		
Alaunerde	.	.	12	—	204	—	13,7	—	17,50
Kieselerde	.	.	78	—	1248	—	83,6	—	77,50
			1	—	1492	—	100,0	—	99,75

aus Grönland, von 3,428 spez. Gewicht ist ebenfalls größtentheils viertel-kiesel-saure Alaunerde, der jedoch noch etwas eines ähnlichen Bittererdesalzes beigemischt ist.

12 At. sechsfach-kieselsaure Alaunerde + 1 At. sechsfach-kieselsaurem Kali und Natron?

Gattung 147. Obsidian.

	Berechnung.			KLAPROTH. Marekanit.	
				a.	b.
Natron u. Kali	1	— 40	— 8,4	— 7,20	— 7,00
Kalk	.	.	.	0,33	— 0,50
Eisenoxyd	.	.	.	0,60	— 1,25
Alaunerde	3	— 51	— 10,8	— 9,50	— 11,75
Kieselerde	24	— 384	— 80,8	— 81,00	— 77,50
Wasser	.	.	.	0,50	— 0,50
	1	— 475	— 100,0	— 99,13	— 98,50

3 At. sechsfach-kieselsaure Alaunerde + 1 At. sechsfach-kieselsaurem Natron, Kali und Kalk.

(3) Dreifach-kieselsaure.

Gattung 148. Basalt.

	Berechnung.		EGGERTZ.	STRO- MEYER.	ROSE.	TENG- STRÖM.	C.G.GME- LIN. Periklin.
Kali	.	.	.	.	.	.	2,44
Natron	1 - 32 -	11,6 -	10,50 -	9,05 -	9,12 -	11,12 -	9,99
Kalk	.	.	0,55 -	0,23 -	0,68 -	0,66 -	0,50
Bittererde	.	.	.	.	Spur	.	.
Manganoxyd	.	.	.	.	.	0,47	.
Eisenoxyd	.	.	.	0,10	.	0,28 -	0,23 Oxydul
Alaunerde	3 - 51 -	18,6 -	18,45 -	19,80 -	19,91 -	19,61 -	18,93
Kieselerde	12 - 192 -	69,8 -	70,48 -	70,68 -	68,65 -	67,99 -	67,94
<hr/>							
	1 - 275 -	100,0 -	99,98 -	99,36 -	98,64 -	100,08 -	100,05

3 At. dreifach-kieselsaure Alaunerde + 1 At. dreifach-kieselsaurem Natron*.

Gattung 150. Feldspath.

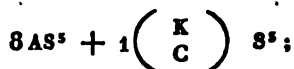
Entweder *schiefe rhombische*, oder *schiefe rhomboidische Säule*.

	Berechnung.		KLAPROTH.			
			Adular.	Norwegischer Labrador.	Glast- ger.	Gemei- ner.
Kali	1 - 48 -	16,5 -	14 -	12,25 -	14,5 -	11,50
Kalk	.	.	2 -	Spur	.	Spur
Eisenoxyd	.	.	.	1,25 -	0,5 -	1,75
Alaunerde	3 - 61 -	17,5 -	20 -	20,00 -	15,0 -	19,75
Kieselerde	12 - 192 -	66,0 -	64 -	65,00 -	68,0 -	64,50
Wasser	.	.	.	0,50	.	0,75
<hr/>						
	1 - 291 -	100,0 -	100 -	99,00 -	98,0 -	98,25

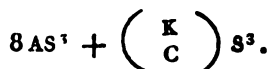
3 At. dreifach-kieselsaure Alaunerde + 1 At. dreifach-kieselsaurem Kali.

* Sollte sich die, von BREITHAUPT aufgefundenen, Winkel-Verschiedenheit zwischen Albit und Periklin bestätigen, so müßte sie von der kleinen Menge von Kali im letztem Fossil abgeleitet werden.

Der Kali-Feldstein ist nach der Analyse von
MACKENZIE:



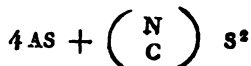
nach der Analyse von GODON DE ST. MEXMIN:



Der Saussurit ist nach TH. SAUSSURE'S Analyse:



nach KLAPROTH'S Analyse:



So lange die Zusammensetzung dieser Mineralien durch
eine größere Anzahl von Analysen nicht bestimmter

4 At. doppelt-kieselsaure Alaunerde + 1 At. doppelt-kieselsaurem Lithon.

Gattung 152. Leuzit.

Würfel.

	Berechnung.		KLAPROTH. ARFVEDSON.	
Kali	1 — 48 —	21,1 —	22 —	21,15
Eisenoxyd	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,95
Alaunerde	3 — 51 —	22,5 —	23 —	23,10
Kieselerde	8 — 128 —	56,4 —	54 —	56,10
	<hr/>		<hr/>	
	1 — 227 —	100,0 —	99 —	101,30

3 At. doppelt-kieselsaure Alaunerde + 1 At. doppelt-kieselsaurem Kali.

Gattung 153. Lepidolith.

	Berechnung.		C. G. GMELIN.	
			<i>Penig. Mähren.</i>	
Kali	1 — 48,0 —	6,2 —	6,903 —	4,186
Lithon	2 — 32,0 —	4,2 —	4,792 —	3,592
Bittererde	. . . . .	. . . . .	. . . . .	0,408
Manganoxydul	1 — 36,0 —	4,7 —	3,663 —	1,402
Eisenoxyd	. . . . .	. . . . .	. . . . .	Spur
Alaunerde	12 — 204,0 —	26,5 —	28,345 —	33,611
Kieselerde	26 — 416,0 —	53,9 —	52,254 —	49,060
Hypoth. trok- kene Flußsäure	3 — 35,1 —	5,5 —	5,069 —	3,445
Wasser	. . . . .	. . . . .	. . . . .	Spur .
	<hr/>		<hr/>	
	1 — 771,1 —	100,0 —	101,026 —	95,816

12 At. doppelt-kieselsaure Alaunerde + 1 At. doppelt-kieselsaurem Manganoxydul + 2 At. Fluor-Lithium + 1 At. Fluor-Kalium?

Gattung 154. Erlan?

	Berechnung.			C. G. Gesamt.
Natron	0,1 —	3,2 —	3,0 —	2,611
Kalk	0,6 —	16,8 —	15,7 —	14,397
Bittererde	0,3 —	6,0 —	5,6 —	5,420
Manganoxyd . . . . .	.	.	.	0,639
Eisenoxyd . . . . .	.	.	.	7,138
Alaunerde	1 —	17,0 —	15,9 —	14,034
Kieselerde	4 —	64,0 —	59,8 —	53,160
Flüchtige Theile	.	.	.	0,606
	<hr/>			
	1 —	107,0 —	100,0 —	98,005

1 At. doppelt-kieselsaure Alaunerde (und Eisenoxyd) + 1 At. doppelt-kieselsaurem Kalk (Natron und Bittererde)?

(5) Einfach-kieselsaure.

(A) Solche, worin zugleich ein schwefel- oder boraxsaures Salz, oder ein

12 At. einfach-kieselsaure Alaunerde + 1 At. einfach-kieselsaurem Kali (+ sehr wenig Fluormerall oder basisch-fluorssaurem Metalloxyd).

Der einaxige Glimmer ist nach Rose: $\left(\frac{A}{F}\right) S + \left(\frac{K}{M}\right) S$, nebst etwas Fluormetall. Diese Formel weicht von der des zweiaxigen Glimmers, welche ist: $12 \left(\frac{A}{F}\right) S + KS^3$, wesentlich ab, so, daß man chemisch berechtigt ist, beide Mineralien als zwei verschiedene Spezies anzusehen, wohin auch die genauere, mineralogische Untersuchung zu führen scheint. Da jedoch die, von Rose angegebene, Formel nicht genau auf seine Analyse paßt, indem sie die Kieselerde auf 44,5 Proz. setzt, während Rose nur 40 bis 42 Proz. fand u. s. w., so wird vor der Hand der einaxige Glimmer noch neben den zweiaxigen gestellt werden dürfen.

Die Analysen des Chlorits, dessen Zusammensetzung sich übrigens am meisten der des einaxigen Glimmers nähert, gestatten noch keinen bestimmten Anspruch hinsichtlich seiner Klassifikation.

Auch der schuppige Talk möge vor der Hand beim Glimmer bleiben; der blätterige dagegen, welcher keine Alaunerde enthält, gehört zu denjenigen kieselsauren Salzen, welche bloß eine stärkere Salzbasis enthalten, und wird weiter unten vorkommen.

Gattung 156. Apyrit.

(Edler Schörl). *Stumpfes Rhomboeder.*

	Ungefähre Berech- nung.			BUCHHOLZ KLAPP. C. G. S. SUM-			AN- WEN- DUN- G.
	$\frac{1}{2}$	12	3,5	Mähren.	Mähr.	Mähr.	
Kali	$\frac{1}{2}$	12	3,5	.	.	2,45	.
Natron	.	.	.	7,22	9,00	.	.
Lithon	1	16	4,5	.	.	2,045	4,50
Kalk	.	.	.	1,00	0,10	1,200	.
Manganoxyd	.	.	.	2,00	1,50	6,520	1,50
Eisenoxyd	.	.	.	.	.	.	4,85
Alaunerde	9	153	42,7	45,25	42,25	36,450	40,50
Kieselerde	10	160	44,7	39,25	43,50	42,127	40,50
Boraxsäure	$\frac{1}{2}$	17	4,8	.	.	5,744	1,10
Flüchtige Theile	.	.	.	4,00	1,25	1,315	3,50

1 - 558 - 100,0 - 98,72 - 97,60 - 97,582 - 96,15

9 At. einfach - kieselsaure Alaunerde + 1 At.
einfach - kieselsaurem Lithon + $\frac{1}{2}$ At. einfach - bo-
raxsaurem Kali?

Gattung 157. Schörl.

(Gewöhnlicher Schörl). *Stumpfes Rhomboeder.*

Schon die stöchiometrische Berechnung der Zusam-

säure nicht hin, um mit den Basen einfach-saure Salze zu erzeugen. Es bleibt beim Apyrit und Schörl eben so räthselhaft, wie beim zwei- und einaxigen Glimmer, wie bei einem so verschiedenen Verhältnisse des Alaunerde-Salzes zu den übrigen Salzen so ähnliche Fossilien entstehen können. Wahrscheinlich ist bei den Glimmer-Arten das Fluor, und bei den Turmalin-Arten die Boraxsäure die Ursache hiervon. Bis sowohl der chemische, als auch der mineralische Unterschied der beiden Turmalin-Arten bestimmter ausgemittelt seyn wird, wird man dieselben als sehr nahe verwandte Spezies, oder als Arten derselben Spezies, bei einander stellen dürfen.

Gattung 158. Axinit.

Schiefe rhomboidische Säule.

	Ungefähre Berechnung.			KLAPP.	WIGDEM.
Kali	.	.	.	0,25	— .
Kalk	1	— 28	— 17,6	— 17,00	— 12,50
Bittererde	.	.	.	.	0,25
Manganoxyd	.	.	.	5,25	— 9,00
Eisenoxyd	.	.	.	9,50	— 12,25
Alaunerde	3	— 51	— 32,1	— 16,00	— 19,00
Kieselerde	5	— 80	— 50,3	— 50,50	— 45,00
Boraxsäure	.	.	.	.	2,00
<hr/>					
	1	— 126	— 100,0	— 98,50	— 100,00

3 At. einfach-kieselsaure Alaunerde (Eisenoxyd und Manganoxyd) + 1 At. doppelt-kieselsaurem Kalk + 10 At. boraxsaurem Salz.

Gattung 159. Hauyn.

Rauten - Dodekaeder.

Art 1. Kali-Hauyn.

Kieselsaure Alaunerde + kiesel-saurem Kalk (und Kali?) + schwefelsaurem Kali *.

Art 2.

-
- * Die beiden, von VAUQUELIN und mir angestellten, Analysen des Vesuvischen Hauyns eignen sich nicht zu einer stöchiometrischen Berechnung; erstere wegen des großen Verlustes, letztere, weil sie, als meine erste Analyse, nicht frei von Irthümern seyn mag. Uebrigens kann ich versichern, daß der Vesuvische Hauyn allerdings Kali enthält, und kein, oder sehr wenig Natron. Anderntheils habe ich mich aber auch überzeugt, daß der *Laacher* Hauyn wirklich Natron enthält, wie

Art 2. Natron-Hauyn.

Unterart 1. Lasurstein (den meisten Kalk haltend).

Unterart 2. Laacher Hauyn oder Sapphyr.

Unterart 3. Farbloser Hauyn.

Unterart 4. Spinellan oder Nosin (den wenigsten Kalk haltend).

	Ungefähre Berechnung.			BERGEMANN.		KLAPP. Spinellan.	L. Nosin.
	1	2	3	Laacher Hauyn.	Spinellan.		
atron	1	52	17,7	12,24	16,56	19,0	8,0
alk	1/2	14	7,7	8,14	1,14	1,5	16,0
tererde	.	.	.	.	.	.	2,0
anganoxydul	.	.	.	0,50	1,00	.	.
senoxydul	.	.	.	8,15	1,50	Oxyd	2,0 - 4,0
auererde	3	61	28,2	27,50	29,25	29,5	11,0
eselerde	4	64	35,8	37,00	38,50	43,0	49,0
hwefelsäure	1/2	20	11,1	11,56	8,16	1,0	2,0
drothionsäure	.	.	.	Spur	.	.	Spur
asser	.	.	.	1,50	3,00	2,5	Spur
<hr/>							
	1	181	100,0	106,59	99,11	98,5	92,0

Hauyn älter als der Name Nosin; 2) das mineralogische Verdienst HAUYN's unbestreitbar so sehr dem von NOSE überlegen, daß wohl kein Mineralog, NÖCKERTH folgend, den Namen Hauyn verdrängen, und den Namen Nosin annehmen wird; mit letzterem Namen möge immerhin die braune Unterart des Natron-Hauyns, oder der Spinellan bezeichnet bleiben. — Die blaue Färbung anlangend, so glaube ich diese, in der Gegenwart eines Schwefel-Metalles (vielleicht des Schwefel-Aluminiums), suchen zu müssen, da diese Farbe durch Säuren augenblicklich unter Entwicklung von Hydrothionsäure zerstört wird.

3 At. einfach-kieselsaure Alaunerde + 1 At. einfach-kieselsaurem Natron (Kalk, Manganoxydul und Eisenoxydul) + $\frac{1}{2}$ At. schwefelsaurem Natron. Dem Lasursteine sind wahrscheinlich fremdartige Fossilien beigemischt.

Gattung 160. Sodalith.

Rauten-Dodekaeder.

	Berechnung.		Eckst-BERG.	Bonkowski-KY.	Aschewitz
Natron .	$1\frac{1}{2}$	48 - 27,1	25,00	27,50	26,55
Eisenoxyd .	.	.	0,15	0,12	.
Alaunerde .	3	51 - 29,8	32,00	23,75	32,59
Kieselerde .	4	64 - 36,2	36,00	44,87	35,99
Hypothetisch trockene Salzsäure	$\frac{1}{2}$	14 - 7,9	6,75	.	3,50
	1	177 - 100,0	99,90	96,24	100,45

3 At. einfach-kieselsaure Alaunerde + 1 At. einfach-kieselsaurem Natron + $\frac{1}{2}$ At. Chlor-Na-

1 At. einfach-kieselsaure Süfserde (und Alaun-
erde) + 3 At. doppelt-kieselsaurem Manganoxydul
und Eisenoxydul + 1 At. Schwefel-Mangan?

(B) Solche, welche kein schwefelsau-
res oder boraxsaures Salz, und kein
Fluor-, oder Chlor-, oder Schwefel-
Metall enthalten.

Gattung 162. Pinit.

Sechseitige Säule.

	Ungefähre Berech-		MASSOLIV.		C. G. GME-	STRO-
	nung.		Pinit.				LIN.	MEYER.
					Pinit.	Gieseckit.
Kali	$\frac{1}{3}$	10,0	5,7	12,4	7,894	6,20
Natron					0,586	
Bittererde	$\frac{1}{3}$	6,7	2,4		8,760	1,20
Manganoxydul						
Eisenoxydul	$\frac{1}{3}$	11,7	4,2			8,55
Eisenoxyd				12,6	5,512	
Alaunerde	6	102,0	36,4	30,0	25,480	33,82
Kieselerde	9	144,6	51,3	45,0	55,964	46,07
Glüh - Verlust					1,410	4,88
	1	280,4	100,0	100,0	100,406	95,52

6 At. einfach - kieselsaure Alaunerde und Ei-
senoxyd + 1 At. dreifach - kieselsaurem Kali (Na-
tron, Bittererde, Manganoxydul und Eisenoxydul)? *

kieselsaurem Natron, $\frac{1}{2}$ At. Chlor-Natrium getreten ist.
Dieses hindert vielleicht nicht, diese Fossilien, wie es zum
Theil schon geschehen ist, in eine Gattung zu vereinigen.

- Da der Gieseckit, hinsichtlich seiner Härte und seines
spezifischen Gewichtes, und auch wohl seines Krystall-
Systemes, völlig mit dem Pinit übereinstimmt, und
auch die Analysen beider Fossilien nicht mehr abwei-
chen, als die Analysen des Pinit unter einander, so
frage ich kein Bedenken, wie es bereits BRANTHAUPF

Gattung 163. Latrobit (Diploit).

Schiefe rhomboidische Säule.

	Berechnung.			C. G. GMELIN.
				Analyse m. Baryt. m.
Kali . . .	1 - 48 -	7,4 -	6,575 -	6,575 - 6,575
Kalk . . .	2 - 56 -	8,7 -	8,291 -	8,291 - 8,291
Manganoxyd mit et- was Bittererde . . .			3,788 -	3,788 - 3,788
Alaunerde . . .	15 - 255 -	39,4 -	36,814 -	36,814 - 36,814
Kieselerde . . .	18 - 288 -	44,5 -	44,653 -	44,653 - 44,653
Wasser . . .			2,041 -	2,041 - 2,041
	<hr/>			
	1 - 647 -	100,0 -	102,162 -	98,7

15 At. einfach-kieselsaure Alaunerde + 2
einfach-kieselsaurem Kalk + 1 At. einfach-kie-
saurer Kali.

Gattung 164. Iolith.

*Sechseckige Säule; nach BREITHAUPT spitz
rhombisches Oktaeder.*

3 At. einfach - kieselsaure Alaunerde (und Eisenoxyd) + 1 At. doppelt-kieselsaurer Bittererde (Manganoxydul und Eisenoxydul).

Dafs hierher auch der Luchs-Sapphyr, Steinhellit und harte Fahlunit gehören, ist bekannt.
Gattung 165. Labrador.

Schiefe rhomboidische Säule.

	Berechnung.			KLAPROTH.	FUCHS.
				Labrador.	Porzellanspath.
Natron .	1	— 32	— 4,6	— 4,00	— 5,46
Kalk .	3	— 84	— 11,8	— 11,00	— 14,42
Eisenoxyd .	.	.	.	1,25	.
Alaunerde	12	— 204	— 29,0	— 26,50	— 27,90
Kieselerde	24	— 384	— 54,6	— 55,75	— 49,30
Wasser .	.	.	.	0,50	— 0,90
	<hr/>			<hr/>	
	1	— 704	— 100,0	— 99,00	— 97,98

12 At. einfach - kieselsaure Alaunerde + 3 At. dreifach - kieselsaurem Kalk + 1 At. dreifach - kieselsaurem Natron.

Wiederholte Analysen müssen entscheiden, ob der Porzellanspath mit dem Labrador identisch ist, wie ich es vermuthete; beide lösen sich in Pulvergestalt in konzentrirter Salzsäure, wodurch sie sich vom Feldspathe unterscheiden, und dem Anorthit und Nephelin anschliessen.

Auch der Eckerbergit oder Natrolith von *Hesselskulla*, könnte hierher gehören, da die, von *Berzuzus* über denselben gegebene, chemische Formel nicht sehr von der obigen abweicht; sie ist nämlich:
 $12AS + 3CS^2 + NS^2$.

Kalk	2	—
Bittererde	1	—
Eisenoxyd	.	.
Alaunerde	9	—
Kieselerde	12	—
	<hr/>	
	1	—

9 At. einfach - kies
einfach - kieselstaurem K
saurer Bittererde.

Gattung 167. Nep
(Nephelin und Eläc

	Berechnu	
Kali	1	48
Natron	3	96
Kalk	.	.
Bittererde	.	.
Mangan- u. Ei- senoxyd	.	.
Alaunerde	12	204

12 At. einfach - kiesel-säure Alaunerde + 3 At. einfach - kiesel-säurem Natron + 1 At. einfach - kiesel-säurem Kali.

Gattung 168. Prehnit.

Gerade rhombische Säule.

	Ungefähre Berechnung.		KLAPA. LAUGIER.	
Kali und Natron	.	.	.	0,75
Kalk	1 — 28 —	19,6 —	18,33 —	20,40
Eisenoxyd	.	.	5,66 —	3,00
Alaunerde	3 — 51 —	35,6 —	30,33 —	28,50
Kieselerde	4 — 64 —	44,8 —	40,93 —	42,50
Wasser	.	.	1,83 —	2,00
<hr/>				
	1 — 143 —	100,0 —	97,08 —	97,15

3 At. einfach - kiesel-säure Alaunerde + 1 At. einfach - kiesel-säurem Kalk.

Gattung 169. Wernerit.

(Mejonit und Skapolith). *Quadratische Säule.*

	Berechnung.		STRO- MEYER.	L. GME- LIN.	NOR- DENSKÖLD.
			Mejonit.		Skapolith.
Kali u. Natron	.	.	1,812	- 2,4	.
Kalk	1 - 28 -	25,5 -	24,245	- 22,1	- 18,96
Eisenoxydul	.	.	0,182	- 1,0	.
Alaunerde	2 - 34 -	30,9 -	32,726	- 30,6	- 35,43
Kieselerde	3 - 48 -	43,6 -	40,531	- 40,8	- 43,83
Wasser	.	.	.	.	1,03
<hr/>					
	1 - 110 -	100,0 -	99,496	- 96,9	- 99,25

2 At. einfach - kiesel-säure Alaunerde + 1 At. einfach - kiesel-säurem Kalk.

Gattung 170. Epidot.
 Gerade rhomboidische Säule.
 Art 1. Zoisit *.

	Berechnung.			KLASS.	BUCHHOLL.
Kalk . . .	1	- 28	- 25,4	- 81	- 22,50
Manganoxyd .	.	.	.	.	} 4,50
Eisenoxyd .	.	.	.	3	
Alaunerde	2	- 34	- 30,9	- 29	- 30,25
Kieselerde	3	- 48	- 43,7	- 45	- 40,25
Wasser . . .	.	.	.	.	2,00
<hr/>					
	1	- 110	- 100,0	- 98	- 99,50

2 At. einfach-kieselsaure Alaunerde + 1 At. einfach-kieselsaurem Kalk **.

Art 2. Pistazit.

Berechnung. DESCOTILS. JOMM.

Dumhuilé, Sibérien.

2 At. einfach - kiesel-saure Alaunerde und Eisenoxyd + 1 At. einfach - kiesel-saurem Kalk und Eisenoxydul *.

Art 3. Manganepidot.

	Ungef. Berechnung.		CORDIER.	
Kalk	$\frac{2}{3}$	18,7	15,3	14,5
Manganoxydul	$\frac{1}{3}$	12,0	9,9	12,0
Eisenoxyd	1	26,0	21,4	19,5
Alaunerde	1	17,0	14,0	15,0
Kieselerde	3	48,0	39,4	33,5
	1	121,7	100,0	94,5

Eisenoxyd als Oxydul im Zoisit vorkommt, und in dieser Gestalt den Kalk zum Theil vertritt. Dennoch bleibt diese Formel sehr zweifelhaft, da sie völlig mit der des Wernerits übereinstimmt, und die Analyse des Wernerits und des Zoisits dürfte noch irgend eine Berichtigung erhalten.

- * DESCOTILS und JOHN geben zwar blos Eisenoxyd als Bestandtheil dieses Fossils an; allein wenigstens in JOHN's Erzählung seiner Analyse finde ich nichts, was beweisen könnte, daß es als solches bereits im Fossil enthalten war, im Gegentheil deutet die grüne Farbe desselben auf die Gegenwart von Oxydul und Oxyd zugleich, und in der obigen Berechnung sind die Mengen beider so gesetzt worden, daß die Formel der des Zoisits und zugleich den Analysen möglichst entsprechend wurde.

2 At. einfach-kieselsaure Alaunerde und Eisen-
oxyd + 1 At. einfach-kieselsaurem Kalk und Man-
ganoxydul.

Gattung 171. Cerin (Allanit).

Stumpfes rhombisches Oktaeder.

	Berechnung.			HISINGER. THOMSON. VOLLA- STON.		
		Schweden.	Grönland.	Myers.		
Kalk $\frac{1}{3}$ -	9,3	6,8	9,12	9,2	.	.
Ceroxydul $\frac{2}{3}$ -	36,0	20,4	28,19	33,9	19,8	.
Kupferoxyd . . .	.	.	0,87	.	.	.
Eisenoxyd 1 -	26,0	19,1	20,72	25,4	32,0	.
Alaunerde 1 -	17,0	12,5	11,31	4,1	9,0	.
Kieselerde 3 -	48,0	35,2	30,17	35,4	34,0	.
	1 - 137,3	100,0	100,38	108,0	94,8	.

2 At. einfach-kieselsaure Alaunerde und Eisen-
oxyd + 1 At. einfach-kieselsaurem Ceroxydul und
Kalk. *

3 At. einfach-kieselsaure Alaunerde + 2 At. einfach-kieselsaurem Kalk? *

Gattung 173. Kaneelstein.

Gerade rhombische Säule.

	Berechnung.		KLAPROTH, C.G.GME-		ARF-
			Zeylon.	LIN. Zeylon.	VEDSON. Malsjö.
Kali	.	.	.	0,589	.
Kalk	3 - 84 -	31,8 -	31,25 -	30,573 -	33,94
Bittererde	.	.	.	.	} 0,39
Mangan	.	.	.	Spur	
Eisenoxyd	.	.	6,50 -	3,666 -	3,93
Alaunerde	4 - 68 -	25,8 -	21,20 -	22,996 -	20,57
Kieselerde	7 - 112 -	42,+ -	38,80 -	40,006 -	41,87
Fliichtige Theile	.	.	.	3,326	.

1 - 264 - 100,0 - 97,75 - 98,156 - 100,70

4 At. einfach-kieselsaure Alaunerde (und Eisenoxyd) + 3 At. einfach-kieselsaurem Kalk?

Gattung 174. Granat.

Rauten-Dodekaeder.

Die so eben in POGENDORFF's Journal bekannt gemachten Versuche und Berechnungen vom Grafen TROL-

der Allanit, nach BREITHAUPT, zur Grund-Gestalt eine rhombische (oder rhomboidische?) Säule hat, deren stumpfe Seitenkante 117° beträgt.

- * Bei dem sehr Widersprechenden, in den Analysen, läßt sich keine sichere Formel auffinden. So viel scheint gewiß zu seyn, daß auf 1 At. Kalksalz mehr als 1 Atom Alaunerdesalz zu rechnen ist, worin wohl der Unterschied von den Granaten bestehen möchte.

LE-WACHTMEISTER erschöpfen diesen verwickelten Gegenstand, so weit dieses für jetzt möglich ist, und zeigen, daß die Granate zu betrachten sind, als eine Verbindung von 1 At. einfach-kieselsaurer Alaunerde und Eisenoxyd mit 1 At. einfach-kieselsaurem Eisenoxydul, Manganoxydul, Bittererde und Kalk. Zur weiteren chemischen Abtheilung der Granate dient wahrscheinlich die Berücksichtigung, ob sie kieselsaure Alaunerde, oder kieselsaures Eisenoxyd, oder ein Gemisch von beiden enthalten *.

γ. Kieselsaures Eisenoxydul, Manganoxydul, Yttererde, Ceroxydul, Bittererde, Kalk, Natron und Kali.

(I) Dreifach - kieselsaure Salze.

Gattung 175. Stein von *Aedelfors*.

Berechnung. HUSON'S.

(II) Doppelt - kiesel-saure Salze.

Gattung 176. Hornblende *.

Schiefe rhombische Säule.

Art 1. Tremolith.

	Berechnung	BONDORF.	
		Gullsjö. Fahlun.	Aher. heller. dunkler.
Kalk	$1\frac{1}{5}$ - 33,6 - 14,0 -	14,11 - 12,75 -	12,95 - 12,75
Bittererde	8 - 60,0 - 25,0 -	25,00 - 24,31 -	24,13 - 21,86
Manganoxydul	. . . . .	. . . . .	0,47 - 0,26 - 0,57
Eisenoxydul	. . . . .	. . . . .	1,00 - 1,00 - 2 28
Alaunerde	. . . . .	0,50 }	0,42 - 4,32 - 13,94
Kieselerde	9 - 144,0 - 60,1 -	59,75 - 60,10 -	56,24 - 47,21
Hypothet. trockene Flußsäure	$\frac{1}{5}$ - 2,1 - 0,9 -	0,94 - 0,83 -	0,78 - 0,90
Wasser	. . . . .	0,10 - 0,15 -	0,50 - 0,44
		<hr/>	
1 -		239,7 - 100,0 -	100,40 - 100,01 - 100,18 - 99,95

1 At. dreifach-kiesel-saurer Kalk + 5 At. doppelt-kiesel-saurer Bittererde (Eisenoxydul und Manganoxydul) + $\frac{1}{5}$ At. Fluor-Calcium. (Bei den letzten zwei Arten vertritt die Alaunerde zum Theil die Stelle der Kieselsäure.) **

* Bei der stöchiometrischen Berechnung dieses Fossils bin ich völlig BONDORF gefolgt.

** Die Analysen des Gottharder Tremolits, von KLAPROTH und LAVOISIER, stimmen freilich nicht hiermit überein, da diese Chemiker keinen Kalk, nur 10 bis 20 Proz. Bittererde, dagegen 18 Proz. Alaunerde, und 50 bis 60 Proz. Kieselerde fanden. Daher fragt es sich, ob die gegebene Formel richtig und umfassend genug ist.

Art. 2. Strahlstein.

	Berechnung.	ARFVEDSON.	LAUGER.	SEYBART.
	wiebei Tremolit.	Taberg.	Zillerthal.	Paulyva- m. n.
Kalk	14,0	— 14,25	— 9,75	— 10,666
Bittererde	25,0	— 21,10	— 19,00	— 24,000
Manganoxydul	.	. 0,31	.	.
Eisenoxydul	.	. 3,95	— 11,00	— 4,300
Chromoxyd	.	.	. 5,00	— Spur
Alaunerde	.	.	. 0,75	— 1,666
Kieselerde	60,1	— 59,75	— 50,00	— 56,333
Flusssäure	0,9	— 0,76	.	.
Wasser	.	.	. 3,00	— 1,033
	100,0	— 100,12	— 98,50	— 97,998

Die selbe Formel, wie beim Tremolit, nur dass hier ein Theil der Bittererde durch Eisenoxydul ersetzt ist.

	BONSDORF.			KLAPROTH.	
	Nordmark.	Vogelsberg.	Pargus.	Saualpe.	Rhön-Gebirge.
lk . . .	10,16	12,24	13,83	9,00	8,0
ittererde	13,61	15,74	18,79	12,50	2,0
auganoxydul	1,15	0,37	0,22	.	.
senoxydul	18,75	14,59	7,32	16,25	15,0
auenerde .	7,48	13,92	12,18	7,25	26,0
ieselerde .	48,83	42,24	45,69	52,50	47,0
lufssäure .	0,41	Spur	1,50	.	.
asser .	0,50	.	.	.	0,5
	100,89	97,10	99,53	97,50	98,5

Die Formel ist nach BONSDORF dieselbe, wie die des Tremolits, nur dass an die Stelle eines grossen Theiles der Bittererde, und zum Theil auch des Kalkes, Eisenoxydul, und an die Stelle eines Theiles der Kieselerde Alaunerde getreten ist. Mit dieser Ansicht stimmt nur nicht die zuletzt angeführte Analyse KLAPROTH's überein, (davon abgesehen, dass dieser Eisenoxyd in den Hornblenden gefunden haben will), sofern die 26 Proz. der hier vorhandenen Alaunerde, viel mehr, als hinreichend sind, um die fehlende Kieselerde zu ersetzen.

Anhang zur Hornblende.

Dass die meisten Arten des Asbests, mit Inbegriff des Amianths, Bergkorks u. s. w., desgleichen der Byssolith zur Hornblende zu rechnen sind, wie dieses bereits mehrere Mineralogen angenommen haben, hat auch in chemischer Beziehung grosse Wahrscheinlichkeit, um so mehr, da im Asbest

durch BONS DORF auch Flußsäure ist aufgefunden worden. Eine Vergleichung der bis jetzt bekannten Analysen mit der beim Tremolit berechneten Formel wird dieses deutlicher zeigen:

	BONS DORF.	CHENEVIX.	BEROMAN.	VAG- QUELLE.
	Asbest. <i>Tarentaise.</i>	Amianth.	Bergkork	Byssolith.
Kalk .	15,55	— 9,00	— 10,0	— 11,3
Bittererde .	22,10	— 25,00	— 22,0	— 7,3
Manganoxydul	0,21	. . .	. . .	. . . 10,0
Eisenoxydul	3,08	Oxyd 2,25	— 3,2	— 20,0
Alaunerde	0,14	— 3,00	— 2,8	.
Kieselerde	58,20	— 59,00	— 62,0	— 47,0
Flußsäure	0,66	. . .	. . .	. . .
Wasser .	0,14	. . .	. . .	. . .
	100,08	— 98,25	— 100,0	— 95,6

1 At. doppelt-kieselsaure Bittererde + 1 At. doppelt-kieselsaurem Kalk.

Art 2. Gemeiner Augit.

Die Versuche und Berechnungen von GUSTAV ROSK zeigen, daß auch der gemeine Augit als ein doppelt-kieselsaures Salz zu betrachten ist, dessen Basen auch vorzüglich aus Kalk und Bittererde bestehen, jedoch so, daß der Kalk und die Bittererde zum Theil, oder ganz durch Eisenoxydul und Manganoxydul vertreten werden, so wie ein kleiner Theil der Kieselerde zuweilen durch etwas Alaunerde ersetzt ist. Die allgemeine Formel für den Augit ist daher:




Die Farbe des gemeinen Augits hängt vom Eisengehalte ab.

1. Augite, die höchstens 10 Proz. Eisenoxydul enthalten: Grüner Malakolith aus *Dalekarlien*, Sahlit von *Sahla*, brauner Augit von *Pargas*, und Kockolith von *Arendal*.

2. Augite, die 10 bis 20 Przt. Eisenoxydul enthalten: Grüner Augit vom *Champlainsee*, schwarzer Augit von *Frascati*, vom *Aetna* und von *Taberg*, und rothbrauner Malakolith von *Degerö*.

3. Der *Hedenbergit* endlich hält 26 Przt. Eisenoxydul, und da er nur eine kleine Menge von Bittererde und Manganoxydul enthält, so wird er, von G. Rosk, als eine Verbindung von 1 At. doppelt-kiesel-



1. Jeffersonit. *Schiefe rhomboid*
Seitenkanten von 106° und 74° ; Neigung
 $94^\circ 45'$ und $85^\circ 15'$. (Sollte der Krystall
einer andern Lage betrachtet werden können,
enthält nach KRATING: 15,1 Kalk, 13,5 Mangan-
oxyd, 10,0 Eisenoxyd (Oxydul?), 1,0 Zinn-
Alaunerde, 1,0 flüchtige Theile. (Die
enthält doppelt-kieselsaure Salze mit einem Antheil
an Kieselerde.)

2. Pyralolith. *Schiefe rhomboid*
Enthält nach NORDENSKIÖLD: 5,58 Kalk,
1,09 Bittererde, 0,99 Manganoxydul, 0,99 Eisen-
oxydul, 56,62 Kieselerde, 3,58 Wasser,
falls ein Bisilikat, vorzüglich von Bittererde.

3. Pyrosmalith. *Sechseckige Säule*
Enthält nach HERNANDERZ: 1,210 Kalk, 21,140 Mangan-
oxydul, 21,810 Eisenoxydul, 35,850 Kieselerde, 14,
salzsaures Eisenoxydul und 5,895 Wasser-
dampf. (Kann nach BE...

des Augits sehr nahe kommen *. Enthält nach BERZELIUS: 10,40 Natron, 0,72 Kalk, 1,08 Manganoxydul, 31,25 Eisenoxyd, 55,25 Kieselerde **.

5. Hypersthen. *Gerade rhombische Säule* mit Winkeln von 100° und 80° (beim Augit ist der Winkel von P auf M $101^\circ 5'$). BERZELIUS berechnete aus KLAPROTH's Analyse die Formel: $fs^2 + MS^2$, welche der des Augits entspricht.

6. Diallag. HEIDINGER's mineralogische Forschungen machen es wahrscheinlich, daß der Smaragd bald Hornblende, bald Augit, bald ein feingeschichtetes Gemenge von beiden ist. Die Analysen, sowohl des Smaragdits, als des gemeinen Diallags, des Schillerspaths und Bronzits, zeigen mehr oder weniger deutlich, daß diese Substanzen ebenfalls als Bisilikate des Kalkes, Talkes und Eisenoxyduls zu betrachten sind, (nur daß einige auch Alaunerde bis zu 13 Proz. enthalten) und die Verbindung dieser Substanzen mit der Hornblende und dem Augite würde daher auch von der chemischen Seite zulässig seyn.

7. Blätteriger Talk vom *Gotthardt*. Er enthält nach KLAPROTH 2,75 Kali, 30,50 Bittererde,

* Herr Inspektor BREITHAUPT hat mich versichert, daß es eine schiefe rhombische Säule sey, und alle Krystall-Verhältnisse mit denen des Augits übereinkommen.

** Das Fossil sieht nicht ganz frisch aus. Es könnte in unverwittertem Zustande Eisenoxydul und eine etwas größere Menge von Natron enthalten haben, und wäre dann doppeltkieselsaures Eisenoxydul und Natron, eine Verbindung, die, wenn es die Krystall-Verhältnisse zulassen, als Natron-Augit den übrigen Augiten beigezählt werden könnte.

2,50 Eisenoxyd und 62,00 Kieselerde (kein Wasser), er ist daher ein fast reines Bisilikat der Bittererde, welches vielleicht am ersten neben dem talkartigen Diallag seine Stelle finden möchte, und auf jeden Fall von den gewässerten Mineralien des ehemaligen Talkgeschlechtes, so wie vom Glimmer (der so reich an Alaunerde ist) getrennt werden muß.

Gattung 178. Kiesel - Mangan.

Rhombische Säule (nach G. Rose mit der des Augits übereinstimmend).

	Berechnung.				BRUNNEN.
					<i>Lougbanshyua.</i>
Kalk	.	.	.	.	3,12
Bittererde	.	.	.	.	0,22
Manganoxydul	1	— 36	—	52,9	— 49,04
Eisenoxyd	.	.	.	.	Spur
Kieselerde	2	— 32	—	47,1	— 48,00
	1	— 68	—	100,0	— 100,38

Doppelt-kieselsaures Manganoxydul (Kalk und

II) Einfach-kieselsaure.

Gattung 180. Gadolinit.

Schiefe rhombische Säule.

	Berechnung.			BERZELIUS. Finbo.
Eisenoxydul	1	— 35	— 10,2	— 11,43
Ceroxydul	1	— 54	— 15,7	— 17,92
Yttererde	4	— 160	— 46,3	— 45,00
Kieselerde	6	— 96	— 27,8	— 25,80
	1	— 345	— 100,0	— 100,15

4 At. einfach-kieselsaure Yttererde + 1 At. einfach-kieselsaurem Ceroxydul + 1 At. einfach-kieselsaurem Eisenoxydul *.

Gattung 181. Ilvait.

Rektanguläres Ditetraeder.

	Berechnung.			DESCOTILS.	STROM.
Kalk	1	- 28	- 11,3	- 12,0	- 13,779
Eisenoxydul	.	.	.	3,0	1,587
Eisenoxydul	4	- 140	- 56,5	Oxyd 55,0	Oxydul 52,542
Yttererde	.	.	.	0,6	0,614
Kieselerde	5	- 80	- 32,2	28,0	29,278
Wasser	.	.	.	.	1,268
	1	- 248	- 100,0	- 98,0	- 99,068

4 At. einfach-kieselsaures Eisenoxydul + 1 At. einfach-kieselsaurem Kalk.

* Der Gadolinit von *Kärarfvat* enthält nach BERZELIUS nur 3,4 Proz. Ceroxydul; der von *Ytterby* enthält

Gattung 182. Chrysolith.

Gerade rektanguläre Säule.

	Berechnung.	STRONTERA.			
		Chrysolith	Olivin. Vogels. Gebirge.	Böh. men.	Aus Pallas Eisen- mass.
Bittererde	1 - 20,0 -	50,6 - 50,13 -	50,49 - 50,67 -	48,48	
Manganoxydul	.	0,09 -	0,20 -	0,18 - 0,34	
Eisenoxydul $\frac{1}{10}$ -	3,5 -	8,9 -	9,19 - 8,17 -	8,07 - 11,19	
Nickeloxyd	.	.	0,32 - 0,37 -	0,33 .	
Alaunerde .	.	.	.	0,18
Kieselerde	1 - 16,0 -	40,5 - 39,73 -	40,09 - 40,45 -	38,48	
<hr/>					
1 - 39,5 - 100,0 - 99,68 - 99,51 - 99,89 - 98,61					

Einfach-kieselsaure Bittererde, in welcher Eisenoxydul und andere schwere Metalloxyde gelöst sind *.

Dafs der Chondroit nichts anderes sey, als Chrysolith, was aus der Analyse sehr einleuchtend ist, hat BREITHAUPT aus mineralogischen Gründen darge-
than.

Auch die von WALCHNER angegebene Krystallform und Analyse des Hyalosiderits scheint keinen Zweifel zu lassen, dafs dieses Fossil Chrysolith ist, nur mit einer gröfseren Menge von Eisenoxydul beladen, als gewöhnlich.

Der Makurit hat nach SEYBERT eine sehr ähnliche Zusammensetzung, nur dafs er zugleich 4 Proz. Flusssäure in Gestalt von Fluor-Magnium enthält; die bis dahin noch unbekanntem krystallographischen Verhältnisse müssen entscheiden, ob derselbe vom Chrysolith zu trennen sey.

Anhang zu den kieselsauren Salzen.

Kieselsaure Salze, von noch nicht genau bekannter chemischer Mischung.

1. Chifastolith. *Rektanguläres Oktaeder*. Wird von BERZELIUS als einj basisch -kieselsaures Salz mit viel Alaunerde angesehen.

2. Mellilith. *Rektanguläres Oktaeder*. Die Analyse dieses Fossils durch CARPI möchte eine Wiederholung verdienen. FUCHS vermuthet, dafs er zu der Gattung des Gehlenits gehört.

3. Nephrit. Die gewöhnlich in den Handbüchern vorkommende Analyse von KASTNER, und die nicht beachtete von TH. v. SAUSSURE * stehen in so grossem

* In GEHLEN's Journal für Chemie und Physik. B. II. S. 450.

Widersprüche mit einander, daß noch eine neue Analyse abzuwarten ist.

4. Endlich gehören auch wohl zu den kiesel-sauren Salzen der Zurlit, Sapparit, Hamit, Courseranit und Forsterit, über deren Zusammensetzung noch gar nichts bekannt ist.

8. Trockene Alaunerde.

Gattung 183. Korund.

Spitzes Rhomboeder.

1 Atom Aluminium (dieses zu 9 gesetzt) + 1 At. Sauerstoff; — oder 1 Atom Aluminium (dieses zu 27 gesetzt) + 3 At. Sauerstoff.

Gattung 184. Spinell.

Regelmäßiges Oktaeder.

Art 1. Gemeiner Spinell.

Berechnung.

KLAPR. VAUQ. BERZEL.
rother. rother. blauer.

Art 2. Zeilanit.

	DESCOTILS.	LAUGIER.	C. G. GMELIN.
Kalk		2,0	. . . . .
Bittererde	12	— 13,0	— 18,240
Manganoxydul		Spur	— Spur
Eisenoxyd	16	— 16,5	Oxydul 20,504
Alaunerde	68	— 65,0	— 57,200
Kieselerde	2	— 2,0	— 3,154
	<hr/>		
	98	— 98,5	— 99,108

Bei der Verschiedenheit dieser Analysen läßt sich nicht wohl eine Formel berechnen.

Gattung 185. Gahnit.

Regelmäßiges Oktaeder.

	Berechnung.		ECKBERG. VAUQUEL.	
Kalk			Spur	.
Zinkoxyd	1	— 40	— 28,2	— 24,25 — 28
Manganoxyd			Spur	.
Eisenoxyd			9,25	— 5
Alaunerde	6	— 102	— 71,8	— 60,00 — 42
Kieselerde			4,75	— 4
Schwefel . . . . .			.	17
	<hr/>			
	1	— 142	— 100,0	— 98,25 — 96

Sechsfach-thonsaures Zinkoxyd.

Kieselerde verhält, und bis die Analyse des rothen Spinells wiederholt seyn wird.

T. Eisenoxyd.

Gattung 186. Eisenglanz. (Mit Inbegriff des Roth - Eisensteines.)

Spizzes Rhomboeder.

2 Atom Eisen (das At. zu 27) + 3 At. Sauerstoff.

Hierher ist auch wohl der Franklinit zu rechnen.

Gattung 187. Magneteisen.

Regelmäßiges Oktaeder.

1 oder 2 At. Eisenoxyd + 1 At. Eisenoxydul.

U. Chromoxydul.

Gattung 188 Chromocker.

2 At. Chrom (zu 28) + 3 At. Sauerstoff.

Bis jetzt blos mit sehr viel Kieselerde und Alaunerde gemengt (oder chemisch verbunden?) vorgefunden.

Gattung 189. Chrom-Eisenstein.

W. Mangan - Hyperoxyd.

Gattung 191. Weich - Mangan.

Gerade rhombische Säule. Grauschwarzes Pulver. Ertheilt einem Gemisch aus gleichviel Wasser und Vitriolöl, keine Farbe.

	Berechnung.		BERTHIER.	L. GMELIN.	
			Krettnich.	a	b
Roths Manganoxyd	1 - 38,7 - 87,9 -	82,3 -	82,50 -	83,44	
Sauerstoff $\frac{2}{3}$	- 5,3 - 12,1 -	11,5 -	11,09 -	11,43	
Kohlensaurer Baryt	. . . . .	. . . . .	0,66 -	2,31	
Kupferoxyd	. . . . .	Spur	0,15 -	0,14	
Eisenoxyd	. . . . .	1,0 -	0,21 -	0,14	
Alaunerde	. . . . .	. . . . .	0,76 -	0,91	
Unlösliches Gestein	. . . . .	4,0 Quarz	2,21 -	0,88	
Wasser	. . . . .	1,2 -	1,66 -	0,75	
<hr/>					
	1 - 44,0 - 100,0 -	100,0 -	99,24 -	100,00	

Mangan - Hyperoxyd.

- * Die Erze a und b sind zwar beide weich, allein das Erz b bei weitem weicher, als das Erz a, und sehr stark abfärbend. Auch zeigt a mehr eine stahlgraue Farbe, b mehr eine grauschwarze, mit nicht sowohl metallischem als seidenartigem Glauze. Uebrigens sind beide strahlig krystallisirt.

Gattung 192. Hart - Mangan.

Nicht krystallinisch, von dunkelbraunem Pulver*,
färbt ein Gemisch aus gleichviel Wasser und Vitrol-
öl in einigen Stunden roth.

	Berechnung.				L. Gmelin**.		
Roths Manganoxyd	1	—	38,7	—	92,1	—	81,61
Sauerstoff .	$\frac{5}{12}$	—	3,3	—	7,9	—	6,71
Kohlensaurer Baryt	.	.	.	.	.	.	5,04
Kupferoxyd .	.	.	.	.	.	.	0,09
Eisenoxyd .	.	.	.	.	.	.	0,12
Alaunerde .	.	.	.	.	.	.	0,31
Quarz .	.	.	.	.	.	.	2,91
Wasser .	.	.	.	.	.	.	1,79
	1	—	42,0	—	100,0	—	98,58

Ein Oxyd des Mangans, welches auf 1 At. Man-

Y. Bleioxyd.

Gattung 194. Bleierz von *Mendip*.

Die zwei Blätter-Durchgänge dieses Fossils ma-
chen mit einander einen Winkel von 102 bis 105°.

ERZELIUS.

	Berechnung.		BERZELIUS.
Chlorblei . . .	1 — 149 —	38,5 —	34,63
Bleioxyd . . .	2 — 224 —	61,5 —	55,82
Chlensaures Bleioxyd . . .	.	.	7,55
Thieselerde . . .	.	.	1,46
Wasser . . .	.	.	0,54
	1 — 364 —	100,0 —	100,00

2 At. Bleioxyd + 1 At. Chlorblei (gemengt mit
chlensaurem Bleioxyd).

Z. Zinkoxyd.

Gattung 195. Zinkoxyd.

1 At. Zink + 1 At. Sauerstoff.

Hierher gehört vielleicht das *Roth-Zinkerz*,
wenn etwa die 8 bis 10 Proz. Mangan- und Eisen-
oxyd nur mechanisch beigemischt sind.

AA. Kupferoxyd.

Gattung 196. Kupferschwarz.

1 At. Kupfer + 1 At. Sauerstoff.

BB. Uranoxydul.

Gattung 197. Pech-Uran.

1 At. Uran + 1 At. Sauerstoff.

CC. Kupferoxydul.

Gattung 198. Roth-Kupfererz.

Regelmäßiges Oktaeder.

2 At. Kupfer + 1 At. Sauerstoff.

(Beschluss folgt.)

Auszüge aus Bri

Lautanne, den 1

Meines Wissens ist in unsern Gegenden dem *Gotthards*-Gebirge, im *Wallis* in *Piemont*, keine Entdeckung von Verlaufe des vorigen Jahres gemacht einer mineralogischen Seltenheit kö
Flussspath - Krystalle von rosenro
denken, welche man auf dem *St. G*
den; zwei dieser Krystalle, Kern-Gest
Gröfse einer Faust, sind bei dem K
zu der unerhörten Summe von 50
Stück, zu verkaufen. Aufserdem ware
tit - Krystalle ein Ergebnifs der diesj
ten im genannten Gebirge, und aus d
Brosso, in *Piemont*, hat man prachtv
gite und Eisenkies - Krystalle, von
fachsten Krystallform, gebracht. End

Bonn, den 20. Febr. 1825.

Die Nachricht von einer, bei *Rhaunen* auf dem *Hundsriicken* entstandenen, grossen Erdspalte hat sich — nach eingezogenen offiziellen Nachrichten — als ganz unwahr erwiesen. — Unser *Virneberg*, zu *Rheinbreitbach*, ist von Neuem in Betrieb gesetzt; man hat schon wieder Anbrüche, und die Hoffnung liegt vor, mit der Zeit abermals auf schöne Stufen zn treffen. — Zu *Brück* an der *Ahr* hat man — in der Grauwacke — das Ausgehende eines Ganges von dichtem Grau-Spiesglanzerz mit Spiesglanzocker gefunden. — In *Mexiko* befinden sich jetzt ein Paar wackere Deutsche Mineralogen: die Herren *STEIN* (früher Sekretär beim Rheinischen Ober-Bergamt) und *v. GEROLT* (ein Schüler von mir), denen die technische Leitung der Unternehmungen der Rheinisch-Mexikanischen Bergwerks-Kompagnie übertragen ist. Sie werden für Geognosie besonders thätig seyn, und ich hoffe Ihnen bald einige wissenschaftliche Nachrichten von diesen jungen Männern für Ihre Zeitschrift mittheilen zu können. Ein anderer Schüler von mir, Hr. *BURKART*, ist ebenfalls im Begriffe nach *Mexiko* abzugehen; von ihm haben wir gewifs viel zu erwarten.

NOEGGERATH.

Frankfurt, den 26. Februar 1825.

ARRHENIUS, der Entdecker des *Gadolinit*s, ist gestorben. In seiner Sammlung fand sich ein *Gado-*

In der Zeitschrift *Hertha*, fand ich eine geognostische Reise, die auch u. berührt, in dieser aber, bei Angaben und anderer Data, so unrichtig ist beim Nivelliren, als der Hauptsache, verfahren worden, sie nicht verdient, gedehnte Zeitschrift zu eröffnen. Wer beim oberflächlichsten Beschauen des die Unrichtigkeit der Angabe nicht anrothe Sandstein dieses Gebirges enthalte schiebe von Quarz und Kieseln, und sich dadurch von jenem der *Vogesen Schwarzwaldes*. Höchstens läßt sich Unterschied zwischen dem *Odenwalder* *gesen* (eigentlicher: *Haardt*) Sandstein, daß die genannten Geschiebe stellenweise und in kleineren Dimensionen im *Ode* kommen, was auch die Ursache die

Menge solcher losen Quarz-Geschiebe, wie sie vor der *Haardt*, in einer Erstreckung von 6 — 7 Stunden (so weit ich sie bis jetzt kenne), in Bänken von 1 — 200 Fufs Höhe, und einer Breite von 1 Stunde, nichts, als meist weisses Kiesel-Gerölle, von Nufsgröfse, wenig darüber und darunter, erscheinen, haben schon öfters in mir die Fragen angeregt: existiren wohl irgendwo so ausgedehnte Quarz - Gebirgszüge, um solche Trümmer-Menge zurückzulassen? Oder sollen die übrigen Bestandtheile spurlos zerstört seyn? Oder waren die Gebirge der primitiven Erde, nach andern Gesezen des Bestandes, konstruirt? Wo liegt im W. oder SW. das Gebirge, woher diese Trümmer kommen könnten? Sehr entfernt nicht, wenn man aus der zunehmenden Gröfse der Geschiebe schliessen darf. Bei *Winweiler*, *Kaiserslautern*, um den *Donnersberg* u. s. w., kommen sie von Kopfgröfse vor.

BATT.

Düren, den 28. März 1825.

Ich kann nicht umhin, Einiges zu berühren, was seit 1819 im Felde der Geognosie geschrieben, und wodurch das Wenige, was ich den Freunden dieser Wissenschaft, durch Ihr Taschenbuch, mitgetheilt habe, angegriffen wird. Hierbei steht Herr PUSCH, dormalen in *Kielce*, oben an. Er ist rasch über die, auch von KARSTEN (Arch. f. Bergb. und Hüttenw. I. Bd.) sehr im Allgemeinen beurtheilten,

Gegenden hingelaufen, wo ich zehn Wochen, rastend durch alle Schluchten, verweilte. Er müßte nach seinen Heften, die er in der Hand gehabt, haben scheint, wo ich mich überzeugt, daß man die engen Grenzen, welche man gewöhnlich beim Unterrichte der Sache zieht, beim Eintritt in die Wirklichkeit der Natur niederreißen muß. Unmöglich kann auf dem Lehrstuhle Alles angeführt werden, denn die Formen desselben Gegenstandes wechselt die Natur ins Unendliche, wie die Menschengesichter. Ich weiß mich noch wohl zu erinnern, daß ich, noch als Zögling, auf meinen ersten Exkursionen in den Harz, rothe Grauwacke für Rothliegendes nahm, und den zufällig nahe dabei liegenden Uebergangskalk für Zechstein, denn so hatte ich es ja gehört und anderwärts gesehen.

(an der Oder) und *Birteltau* (weiter nordöstlich und östlich), nicht geschichtet gesehen, weil es nur wenige, in Hohlwegen entblößte, Punkte gibt, die dem bloß Durchreisenden entgingen; und anzunehmen, daß die ganze jüngere Flöz-Gesteinmasse, zwischen den genannten Punkten, das ältere Gebirge bloß überdecke, muß doch, da letzteres nach einstimmiger Bezeugung unter ganz andern Verhältnissen, wie bei *Peterskowiz* und *Kobilau* — wo unwiderleglich alter Kohlen-Sandstein ist — wieder zum Vorschein kommt, eine gewagte Behauptung seyn. Der Steinkohlen-Schacht *Johanna*, bei *Czer-niz*, wo die Kohle dicht vor dem Gyps-Gebirge (bunten Sandstein-Gebirge) und von diesem unterteuft, aufgeschlossen war, stand, wie *Pusch* und von *Oeynhaus*en dort waren, nicht mehr zu beobachten. Noch sonderbarer ist der Grund des *Hrn. Pusch*, wodurch er das Einerleiseyn des Kohlen-Gebirges im *Beuthenschen*, oder überhaupt an der *Przems*a mit dem bei *Hultschin* (dem älteren) beweisen will, daß ersteres bis in die Nähe von *Porphyr* in *Polen* gehe. Ich kenne die Lagerung, so weit hin, nicht; aber, daß zwei Formationen in Masse ähnlich, im Alter verschieden, schnell wechseln können, könnte *Hr. Pusch* bei *Ibbenbüren* und im *Osnabrückischen* sehen, wo er Gelegenheit haben würde, drei Kohlen-Formationen kennen zu lernen, im älteren Kohlen-Sandsteine, im *Quader-Sandsteine* und im *Muschelkalk*e. So wie sich hier, im letzteren Gesteine, mehrere mächtigere Kohlen-Flözze

nahe beisammen finden, so wie ein solches Flöz bei *Häring in Tyrol* zu einer außerordentlichen Mächtigkeit ansteigen kann, gegen die schmalen und vereinzelt Flözchen in *Thüringen*, so können eben solche einzelne Kohlenstreifen im *Quader-Sandsteine* von *Ibbenbüren*, *Helmstädt*, *Löwenberg* u. s. w. in dem nämlichen Gesteine anderer Gegenden sich mehren und von bedeutender Mächtigkeit werden. Diese Analogie hat an sich gewifs nichts Ungereimtes, folglich auch nicht in ihrer Anwendung, und selbst im älteren Kohlen-Gebirge bewahrheitet sich diese Analogie, wenn man die kohlenarmen Reviere von *Wettin*, *Neustadt am Hohenstein* (Harz), selbst *Hultschin*, mit dem Kohlen-Ueberflusse von *Waldenburg*, Grafschaft *Mark* und *Saarbrücken* vergleicht. Ich bin also weder durch v. OEYNSHAU-

Im IX. Jahrgange des Taschenbuchs bemühte ich mich zu zeigen, daß der Granit des Harzes, allem Anscheine nach, dem Thonschiefer eingeschichtet sey. GERMAR hat die alte Ansicht vertheidigt, mit einer Art, die den reiferen Beobachter (im Verhältniß zu PUSCH) bekundet. Um meine Ansicht weiter zu vertheidigen, müßte ich das Brocken-Gebirge noch einmal mit Müsse durchsteigen, was mir nun für immer versagt ist. Soll der Brocken Ur-Granit seyn, so ist die allgemeine Schichtung des ihn umgebenden, und den ganzen Harz bildenden, Grauwacken-Gebirges vielleicht durch die, von mir oft gemachte, Beobachtung zu erklären, daß, wenn in einer Formazions - Reihe mehrere Glieder fehlen, die jüngeren an die älteren Glieder nicht parallel, sondern anstossend aufgelagert sind. So könnte dann auch das Verhältniß des Grauwackenschiefers, bei dem Fehlen der Glieder: Glimmerschiefer, Hornblendeschiefer u. s. w., zum Granit des Brockens seyn.

RAUMER hat in einer seiner Schriften, das Schlesische Gebirge betreffend, eine petrographische Karte gegeben. Im Texte behauptet er, daß der Geschworne BOEHNE, zu *Waldenburg*, die erste geognostische Karte, von der Grafschaft *Glaz*, gegeben. Das ist unwahr! Ich war im J. 1802 dort, wo BOEHNE einige Reisen mit mir machte. Es war der Hauptzweck meiner Sendung dahin, Aufschlüsse über das Gebirge, besonders über das Flöz-Gebirge, zu

geben, und ich entwarf eine, auch orographisch, völlig ausgeführte Karte, von der die übrigen nur Kopien sind. Ich habe noch eine Skizze davon in Händen; sollten Sie dieselbe wünschen, so wie sie ist, so werde ich gern damit dienen.

Ferner hat RAUMER die Steinkohlen-Flözze um den *Hohenberg*, bei *Gottesberg*, herum laufen lassen, wo ich sie (Taschenb. VI. Jahrg.) daran anstoßend zeichne. Es ist traurig, wenn Gelehrte, von Rang und Ansehen, Beobachtungen Anderer, die das Ansehen nicht haben, übersehen, wenn sie keine eigene, bessere an die Stelle setzen können. Ich hatte in *Waldenburg* das Markscheiden zu versehen, kannte daher alle gangbaren Gruben, und hatte sämtliche Risse, also auch von den verlasse-

(wie das von mir dort bei allen zugängigen Durchschnitten geschehen), so müssen sie mehr Werth haben, als bloß gesehene.

Ich habe dieses Alles weniger zu meiner Rechtfertigung gesagt, noch weniger um zu streiten; aber es kann Ihnen nicht gleichgültig seyn, ob Sie Wahrheit oder Dichtung in dem Taschenbuche aufgenommen haben.

SCHULZE.

M i s z e l l e n.

Ueber die Beschaffenheit der Fels-Gebilde an der Küste *Neu-Kaliforniens*; an der Insel *Unalaskka*, und an der Küste der *Beerings-Straße* lieferte v. ENOELHARDT *, nach den, an Ort und Stelle von Eschnolz gemachten, Beobachtungen und gesammelten Mineralien, folgende Bemerkungen:

Neu-Kalifornien. Die nördlich auslaufende Landspitze

en, d. h. dort, wo ihre letzten, die übrigen Felslager leichförmig deckenden, Schichten an das Flöz-Gebirge ruzen *. Die Nachbarschaft des Meeres hat übrigens der erpentin in *Neu-Kalifornien*, mit dem Serpentine am *Cap Lizard*, auf den *Schetland*-Inseln und an den *Küsten-Kordilleren* des südlichen *Amerika* gemein. Erwägt man ber, das das Meer früher über den Ländern stand, welche die versteinerungsreichen Flöz-Gebirge enthalten, und ist man die Hypothese gelten, das Ur-Gebirge, die vom Flöz-Gebirge nicht bedeckt worden, aus den Gewässern ds Inseln hervorragten, so ergibt sich, wie der Serpentin les jezigen Binnen-Landes ehemals gleichfalls an der Küte gelegen **.

Unalaschka. LANGSDORF berichtet in seiner Reise um die Welt, die Insel bestehe aus Granit und Porphyr; wie lenn *Kamtshatka* und die ganze Inselkette der *Aleuten*, bis zur Nordwest-Küste von Amerika, bloß Urfels enthalten. Aus der Reihe von Gebirgs-Arten, die durch ESCHHOLZ von *Unalaschka* gebracht worden, ergibt sich, las hier die ältere Sandstein-Formation mit Mandelstein, Porphyr, Thonstein und Jaspis herrscht. Der Mandelstein

* In Sachsen z. B., am Umkreis der Granulit-Gruppe, deren Schiefer-Mantel an neuere Fels-Gebilde stößt; auf der Südseite der *Schweizer Alpen* (bei *Aviglia* und *Yrsa*), dort, wo die *Piemontesische Ebene* mit Schutthügeln beginnt; in *Schlesien* am *Zobtenberge*, der weit ins flache Land rückt, und eben so an der Küste von *Neu-Kalifornien*.

** Eine Analogie des Vorkommens, die künftig an dieser und mancher andern Felsart gründlich erforscht, zu wichtigen Aufschlüssen in der Bildungs-Geschichte der Erd-Oberfläche führen kann.

enthält Kalkspath, viel Grünerde, ~~Stilbit~~ glänzigen Feldspath u. s. w. Wo Grünerde sich anhäuft, wandelt sie die Farbe des Gesteines zu einem grünlichen Grau; wo Kieselerde und Eisen herrschen, nimmt dasselbe an Blau zu; wo sie zurück treten, wird es thonig, und geht in Sandstein über, dem ähnlich, welcher die Steinkohlen führt. Diese Felsarten — welche meist eine täuschende Aehnlichkeit mit denen haben, die innerhalb derselben Formation, an der *Nah*e, auf dem linken Rheinufer, und im nördlichen Deutschland vorkommen — wurden theils an der Ost-, theils an der Westseite des *Kapitan-Hafen*, (einer Bucht der Nordküste), in schroffen, zackigen Felsen gefunden, die fortwährenden Aenderungen unterworfen sind. Wo frühere Reisende Kegeligipfel sahen und zeichneten (wie u. A. *SARITSCHEW*), waren jetzt sattelförmige Vertiefungen; die ehemaligen Spitzen bedeckt mit Trümmern. Erdbeben

hier zur Formazion des älteren Flöz-Sandsteines, oder der des sogenannten Flöz-Trapps? Diese Fragen können zwar, bei mangelnder Kenntniß der Lagerung beider Felsen, nicht entscheidend beantwortet werden, doch mag vorläufig die Vermuthung gewagt seyn, daß jene Gesteine im Flöztrapp angehören *. Von den Ufern des *St. Peter- und Paul-Hafens* in *Kamtschatka*, wurde grüngelber und aurother Jaspis gebracht, der dort in horizontalen Bänken stehen soll; und eine schöne Kalkspath-Druse (*HAUY's h. c. equiaxe*), auf Schalen von Chaledon und braunem Altopal, ein Bruchstück einer Kugel aus dem Mandelsteine. Die südliche *Kamtschatka* enthält also wahrscheinlich dieselben Felsarten, wie *Unalaschka*.

Beerings-Strasse. Körniger Kalk, dem gleich, welcher die zertrümmerten Felsen an der *St. Lorenz-Bay* bildet, kommt in der Regel als Lager im Glimmerschiefer vor, und wahrscheinlich ist das auch an der *Tschuktschen Küste* der Fall, da die von dort gebrachten Stücke weissen, körnigen Kalksteines, silberweissen Glimmer eingesprengt enthalten, und auch Graphit in der Nähe gefunden wird, welcher dem Glimmerschiefer anzugehören pflegt. Von der Art selbst ist ein Stück vorhanden, aus dem gegenüberliegenden *Kotzebne-Sunde*, wo sie in den benachbarten Ber-

* Ist die Vermuthung, welche, auf *Unalaschka*, Glieder aus der Familie des Flöz-Trapps annimmt, richtig, so bestätigt sich die, schon anderweitig oft wahrgenommene, nahe Beziehung zwischen diesen Gebilden und den Vulkanen; eine Beziehung, die den Neptunisten, wie den Vulkanisten interessant seyn muß; wenn gleich sich auch wenig Hoffnung zeigt, daß ihr Streit auf dem entfernteren Kampfplatze entschieden werde.

gen anstehen mag. Der Glimmer ist silberweiß, wie der, den der Kalkstein enthält. — Sollte daher nicht die Hypothese zu gestatten seyn, daß das Urgebirge aus Asien nach Amerika fortsetze, und beide Kontinente einst an der *Bearings*-Straße zusammengelien? Da die eine Küste (die Asiatische) steil, die gegenüberliegende flach seyn soll, so verhalten sich beide, wie Fluszufer und Thalseiten, welche strömendes Gewässer formte; der Annahme einer spätern Trennung widerspricht also die Beschaffenheit der Meerenge nicht. — Welche Felsarten den Raum zwischen der *Bearings*-Straße und den *Aleutischen* Inseln einnehmen, sagt keine direkte Beobachtung; da aber an der Nordseite von *Unalaska* ein Geschiebe von Gneiß-Syenit, und im *Kotzebue*-Sunde ausgezeichneter Syenit-Porphyr gefunden wurde, so dürften vielleicht diese Fels-Gebilde dem Flä-Gebirge der *Aleuten* zur Unterlage dienen. In solchem Falle

orden, auch hier, vulkanische Inseln, dem Durchbrüche
 r *Beerings* - Straße vorliegen. Sollte etwa die ganze
 Kette der *Aleuten*, wie die dort, im Jahre 1795 oder 97*,
 weit *Umnak*, aus dem Meere emporgestiegene Insel, aus
 r Tiefe gehoben seyn? Oder sind hier nur Gipfel einer,
 f dem Meeresgrunde fassenden, Bergreihe? Oder sind
 Ueberreste eines zerrissenen Felsendamms? **

Herr COLCROCK theilt *** Nachstehendes mit über
 : geognostische Beschaffenheit der Nordost-
 renze *Bengalens*.

Da, wo der *Brahmoputra* (welcher in den *Ganges*
 h ergießt, der nicht weit davon ins Meer tritt) die *As-*

* Die wichtigsten vulkanischen Ereignisse dieser Gegenden fallen
 in die Jahre 1795, 1802 und 1814.

d. H.

** Die Antwort auf diese Fragen finde sich vielleicht, wenn die
 Fels-Beschaffenheit der Küste Asiens und Amerikas, von der
Beerings - Straße bis zur Kette der *Aleuten*, und wenn
 letztere selbst untersucht würde. Doch ist dazu wohl keine
 Hoffnung, so lange man bei den Entdeckungs-Reisen überall,
 auch an zugänglichen Küsten, nur darauf bedacht ist, nach
 alten Herkommen, bloß Pflanzen und Thiere sammeln zu las-
 sen, den Bau der Erde aber nicht berücksichtigt, obgleich in
 ihm allein die Grundlage der physischen Erdkunde zu suchen
 ist. Bis die Wichtigkeit der Geognosie allgemeiner erkannt,
 und genaue Beobachtungen, auch in entfernten Gegenden
 der Erde, angestellt worden, sind über die Beschaffenheit der-
 selben nur Vermuthungen möglich, geschöpft aus der Ver-
 gleichung bloß angedeuteter Struktur-Verhältnisse mit ander-
 weitig genauer bestimmten.

*** *Journ. de Phys. par DUCROTAY DE BLAINVILLE; XCII,*
 471.

gen anstehen mag. Der Glimmer ist silberweiß
 den der Kalkstein enthält. — Sollte daher nicht
 these zu gestatten seyn, daß das Urgebirge aus
 Amerika fortsetze, und beide Kontinente einst
rings - Straße zusammengelassen? Da die eine
 Asiatische) steil, die gegenüberliegende flach se
 verhalten sich beide, wie Flusssufer und Thalse
 strömendes Gewässer formte; der Annahme e
 Trennung widerspricht also die Beschaffenheit
 enge nicht. — Welche Felsarten den Raum z
Beerings - Straße und den *Aleutischen* Inseln
 sagt keine direkte Beobachtung; da aber an d
 von *Unalaska* ein Geschiebe von Gneifs - Syen
Kotzebue - Sunde ausgezeichneter Syenit - Porphy
 wurde, so dürften vielleicht diese Fels - Gebilde
 Gebirge der *Aleuten* zur Unterlage dienen. In s

Mineralienhandel.

Im Mineralien - Komptoir zu *Heidelberg* sind gegenwärtig zu haben: Gediegen - Gold, Silber und Kupfer, Silberglanzerze, Rothgültigerze, Schwarzgültigerze der verschiedensten Fundorte, und zum Theil in den ausgezeichnetsten Krystallisationen. Ferner Karpholite von *Schlackenwalde*, worunter ein Prachtstück von 10 Zoll, und Apatit von *Ehrenfriedersdorf*.

In Tausch oder Kauf sucht das Komptoir einige Euklas-Krystalle.

Bei Hrn. A. R. BRANDES zu *Salzuflen* im *Lippeschen* kann man, zu 3 bis 6 Rthlr. Preuss. Kourant, Sammlungen von Fulguriten aus der *Senne*, nach den Form-Ver-schiedenheiten geordnet, erhalten.

Hr. Prof. GRAY zu *Amberg* erbiethet sich die Suiten der Versteinerungen des Quader-Sandsteines, des Lias und

des unteren Jurakalkes in billigen Preisen, oder im Tausche gegen andere Petrefakten, abzulassen.

Hr. Prof. SCHÖPFER zu *Innsbruck* in *Tyrol* liefert, gegen billige Zahlung, die interessantesten Fossilien Tyrols, namentlich: Idokras, Apophyllith, Analzim u. s. w.

Der Unterzeichnete liefert die, für den Unterricht nach LEONHARDS Lehrb. der Naturgeschichte des Mineralreiches nöthigen, oryktognostischen Sammlungen im Preise zu fl. 20 Rheinisch. Die Zahl der Stücke beträgt ungefähr 450 *, in zweizeiligem Formate, durchaus frisch und gut gewählt und mit möglichster Berücksichtigung der Krystallformen.

V e r s u c h
eines neuen
chemischen Mineral-Systemes,

von

Herrn Hofrath und Professor LEOPOLD GMELIN.

(Beschlufs. S. Julihft S. 77.)

2. F l u o r.

Die in der Natur vorkommenden Fluor-Metalle zeigen folgende Verhältnisse :

1. Meistens sind sie in der heftigeren Hitze des Löthrohres schmelzbar; hierbei verbrennen sie weder, noch entwickeln sie Wasser.

2. Sie entwickeln, wenn die Löthrohr-Flamme in einer, an beiden Enden offenen, Glasröhre auf ihr Gemenge mit Phosphorsalz geleitet wird, Flußsäure, welche das Glas matt macht.

3. Ihr Pulver, mit Salzsäure zusammen greift das Glas an.

4. Ihr Pulver mit Kieselsand und Vit einer Glasflasche gemengt, entwickelt Flu ziumgas, welches an feuchte, auf die Oeffi legte, Körper Kieselerde-Flocken absetzt.

5. Sie entwickeln mit Salpetersäure I petergas *.

6. Sie sind ohne Metallglanz.

Gattung 199. Kryolith.

Spizzes quadratisches Oktaeder.

	Berechnung.		BERT
Natron . . .	1	— 32,0 — 45,5	— 4
Alaunerde . . .	1	— 17,0 — 24,1	— 2
Hypothetisch trockene			

Gattung 200, Flufssaures Cerium.

Sechsheitige Säule?

	Ungef. Berechnung.	BERZELIUS.
Yttererde . . . . .	. . . . .	1,12
Ceroxyd	1 — 38,7 — 78,4 —	82,64
Hypothetisch trockene Flufssäure	1 — 10,7 — 21,6 —	16,24
	<hr/>	
	1 — 49,4 — 100,0 —	100,00

Anderthalb Fluor-Cerium, d. h. 2 At. Cerium auf 3 At. Fluor? *

Anhang zum flufssauren Cerium.

1. Flufssaures Cerium mit flufssaurer Yttererde.

Enthält nach BERZELIUS 3,9 Kalk, 36,3 Yttererde, 22,9 Ceroxyd, 3,0 Eisenoxyd, 19,3 Kieselerde und 14,0 hypothetisch trockene Flufssäure, und ist als ein Gemeng oder Gemisch von Fluor-Calcium, Fluor-Yttrium, Fluor-Cerium und von Kieselerde u. s. w. zu betrachten.

2. Ytterocerit.

Der von *Brodbo* enthält nach BERZELIUS 31,25 Kalk, 19,02 Yttererde, 13,78 Ceroxyd, 3,40 Alaunerde,

* Sollte dieser Körper statt des Ceroxyds Ceroxydul enthalten, und als Einfach-Fluor-Cerium zu betrachten seyn, so würde die Berechnung dem Resultate der Analyse viel genauer entsprechen.

und 32,55 hypothetisch trockene Fluorsäure, und ist also ein Gemenge oder Gemisch derselben 3 Fluor-Metalle, nur nach einem andern Verhältnisse.

Gattung 201. Flussspath.

Regelmäßiges Oktaeder.

	Berechnung.		BERZELIUS.	DAVI.
Kalk .	1 — 28,0 —	72,4 —	72,137 —	72,7
Hypoth. trockene Fluorsäure	1 — 10,7 —	27,6 —	27,863 —	27,3
	<hr/>		<hr/>	
	1 — 38,7 —	100,0 —	100,000 —	100,0

Einfach - Fluor - Calcium.

5. Chlor.

Die in der Natur vorkommenden Verbindungen des Chlors (Chlor-Metalle und Salmiak) zeigen fol-

1 At. Chlor auf 2 At. Quecksilber (in 100 Theilen : 15,1 Chlor auf 84,9 Quecksilber).

Gattung 203. Hornsilber.

Würfel.

1 At. Chlor auf 1 At. Silber (in 100 Theilen: 25 Chlor auf 75 Silber).

Gattung 204. Steinsalz.

Würfel.

1 At. Chlor auf 1 At. Natrium (in 100 Theilen: 60 Chlor auf 40 Natrium).

Gattung 205. Chlor-Kalium.

Würfel.

1 At. Chlor auf 1 At. Kalium (in 107 Theilen: 47,4 Chlor auf 52,6 Kalium).

Gattung 206. Salmiak.

Regelmäßiges Oktaeder.

1 At. Salzsäure auf 1 At. Ammoniak (in 100 Theilen : 68,5 Salzsäure auf 31,5 Ammoniak).

4. S e l e n.

Seine, in der Natur vorkommenden, Verbindungen entwickeln vor dem Löthrohre den eigenthümlichen Rettig-Geruch. In einer offenen Glasröhre geröstet, lassen sie Selen sublimiren. Die Selen-Metalle besitzen Metallglanz.

Gattung 207. Selen-Schwefel.

Neuerdings von STROMAYER als vulkanisches Produkt entdeckt.

Gattung 208. Tellur - Wismuth
dänsilber).

Sechseitige Säule.

Nach BERZELIUS eine Verbindung von we
mit Tellur und Wismuth. (Hierher gehö
scheinlich auch mehrere Tellurerze).

Gattung 209. Selenblei (Kobalt-Bl

	Berechnung.				Str
Kobalt . . . . .	.	.	.	.	.
Blei	1	—	104	—	72,2
Selen	1	—	40	—	27,8
	<hr/>				
	1	—	144	—	100,0

Gattung 210. Eukairit.

Berechnung. E

B. Schwefel - Metalle.

Die in der Natur vorkommenden Schwefel-Metalle zeigen die, von BERZELIUS in seinem Werke über das Löthrohr, S. 120 angeführten Verhältnisse.

Auch liefert ihr Pulver, mit Salpeter-Salzsäure gekocht, eine Flüssigkeit, welche verdünnten salzsauren Baryt fällt; und mehrere derselben entwickeln beim Erhitzen mit konzentrierter Salzsäure Hydrothionsäure. Größtentheils von Metallglanz. Geringstes spezifisches Gewicht 3,2, höchstes 8,2. Härte, von der des Gypses, bis zu der des Feldspathes.

a. Schwefel - Arsenik.

Gattung 213. Rauschgelb.

Stumpfes rhombisches Oktaeder (nach BREITHAUPT).

	Berechnung.		KLAPROTH.	LAUGIER.	
Arsenik	2	76	61,3	62	61,86
Schwefel	3	48	38,7	38	38,14
	1	124	100,0	100	100,00

Anderthalb - Schwefel - Arsenik.

Gattung 214. Realgar.

Schiefe rhombische Säule.

	Berechnung.		KLAPROTH.	
Arsenik . .	1	38	70,3	69
Schwefel . .	1	16	29,7	31
	1	54	100,0	100

Einfach - Schwefel - Arsenik.

Gattung 215. **Tennantit.***Rauten-Dodekaeder.*

	Berechnung.					Part
Eisen . . .	1	—	27	—	9,3	— 9,
Kupfer . . .	4	—	128	—	44,3	— 45,
Arsenik . . .	1	—	38	—	13,2	— 14,
Schwefel . . .	6	—	96	—	33,2	— 28,
Quarz . . .	.	.	.	.	.	5,
	1	—	289	—	100,0	— 100,

1 At. Einfach-Schwefel-Arsenik + 4 A
 fach-Schwefel-Kupfer + 1 At. Einfach-Sch
 Eisen.

b. Schwefel-Antimon.

Gattung 216. **Antimonglanz.***Stumpfes rhombisches Oktaeder.*

Gattung 218. Rothgültigerz.
Stumpfes Rhomboeder.

	Berechnung.				BONSDORF.		
Silber . . .	3	—	324	—	59,1	—	58,949
Antimon . .	2	—	128	—	23,4	—	22,846
Schwefel . .	6	—	96	—	17,5	—	16,609
Erdige Stoffe	.	.	.	.	.	.	0,299
	1	—	548	—	100,0	—	98,703

2 At. Anderthalb - Schwefel - Antimon + 3 At.
 Einfach - Schwefel - Silber.

Gattung 219. Bournonit.

Quadratische Säule.

	Berechnung.		SMITHSON.	KLAPROTH.							
				Cornwall-	Klausthal.						
Eisen . . .	.	.	.	1,0	5,00				
Kupfer 1 -	32	-	12,9	-	13,33	-	13,5	-	11,75		
Blei 1 -	104	-	42,0	-	41,66	-	39,0	-	42,50		
Antimon 1 -	64	-	25,8	-	25,00	-	28,5	-	19,75		
Schwefel 3 -	48	-	19,3	-	20,00	-	16,0	-	18,00		
	1	-	248	-	100,0	-	99,99	-	98,0	-	97,00

1 At. Anderthalb - Schwefel - Antimon + 1 At.
 Einfach-Schwefel-Blei + 1 At. Halb-Schwefel-Kupfer.

Gattung 220. Weißgültigerz.

Das dunkle und lichte sind Verbindungen von Schwefel-Antimon mit Schwefel-Blei, Schwefel-Silber u. s. w., deren Verhältnisse noch genau bestimmt zu werden verdienen, wenn sie anders nicht bloße Gemenge sind.

e. Schwefel-Zinn.

Gattung 227. Zinnkies.

		Berechnung							
Eisen	.	1	—	27	—	14,6	=		
Kupfer	.	2	—	64	—	29,9	—		
Zinn	.	1	—	59	—	27,6	—		
Schwefel	.	4	—	64	—	29,9	—		
		1			—	214	—	100,0	—

1 At. Einfach-Schwefel-Zinn + 2 A
 Schwefel-Kupfer + 1 At. Einfach-Schwefel
 oder: 1 At. Einfach-Schwefel-Zinn + 2
 Schwefel-Kupfer + 1 At. Doppelt-Schwefel

f. Schwefel-Blei.

Gattung 228. Bleiglanz.

Würfel.

2 At. Halb-Schwefel-Kupfer + 1 At. Halb-Arsenik - Eisen?

Das Weifs-Kupfererz möge hier vor der Hand seinen Platz finden.

Gattung 237. Dunkles Fahlerz.

Tetraeder.

Bei zwei der, von KLAPROTH angestellten, Analysen reicht der Schwefel für alle Metalle hin; bei der dritten ist er lange nicht hinreichend; eben so wenig bei der, von NAPIONE angestellten, Analyse. Bis daher die Zusammensetzung mit Bestimmtheit ausgemittelt seyn wird, möge das dunkle Fahlerz als eine Verbindung von Schwefel - Kupfer mit Antimon - Eisen betrachtet, und dem lichten Fahlerze zunächst gestellt werden, mit welchem es, wenn sich diese Ansicht als die richtige bewährt, als besondere Art, eine gemeinschaftliche Spezies bilden könnte.

k. Schwefel - Nickel.

Gattung 238. Haarkies.

	Berechnung.		Rose.
Nickel . . .	1 - 29 -	64,4 -	64,8
Schwefel . .	1 - 16 -	35,6 -	35,2
	<hr/>		
	1 - 45 -	100,0 -	100,0

Einfach - Schwefel - Nickel.

Gattung 239. Nickelglanz.

	Berechnung.		PTAFF.
Eisen	1 — 27 —	11,7 —	10,46
Nickel	2 — 58 —	25,1 —	24,42
Arsenik	3 — 114 —	49,4 —	45,90
Schwefel	2 — 32 —	13,8 —	12,36
	<hr/>		
	1 — 231 —	100,0 —	93,14

2 At. Einfach - Schwefel - Nickel + 1 At. Dreifach - Arsenik - Eisen ?

1. Schwefel - Kobalt.

Gattung 240. Kobaltkies.

Regelmäßiges Oktaeder.

	Berechnung.	Hist. u. V. s. w. u. n. l. Biddarhyttan. Mäsa.
Eisen . . . . .	. . . . .	3,53 - 5,31
Kobalt	1 - 29 - 64,4 -	43,20 - 43,86
Kupfer . . . . .	. . . . .	14,40 - 4,10
Schwefel	1 - 16 - 35,6 -	38,50 - 41,00
Bergart . . . . .	. . . . .	0,33 - 0,67
	1 - 45 - 100,0 -	99,96 - 94,94

Einfach - Schwefel - Kobalt (zufällig ? mit Schwefel - Eisen und Schwefel - Kupfer, oder mit Kupferkies).

Nach **ARFVEDSON'S** Unterstreichung eine Verbindung von 1 At. Schwefel und 1 At. Mangan (in 100 Theilen : 37,3 Schwefel auf 73,7 Mangan).

n. Schwefel - Eisen.

Gattung 243. Schwefelkies.

Pentagonal-Dodekaeder, oder Würfel.

2 At. Schwefel + 1 At. Eisen (in 100 Theilen : 1,2 Schwefel auf 45,8 Eisen).

Gattung 244. Wasserkies.

Gerade rhombische Säule, oder stumpfes rhombisches Oktaeder.

Zusammensetzung bis jetzt mit der des Schwefelkieses identisch gefunden.

Gattung 245. Arsenikkies.

Gerade rhombische Säule.

	Berechnung.			CHEVREUL. STRÖM.					
Eisen	2	—	54	—	33,3	·	34,938	·	36,04
Arsenik	2	—	76	—	46,9	·	43,418	·	42,88
Schwefel	2	—	32	—	19,8	·	20,132	·	21,08
<hr/>									
	1	—	162	—	100,0	·	98,488	·	100,00

1 At. Doppelt-Schwefel-Eisen + 1 At. Doppelt-Arsenik-Eisen.

Gattung 246. Magnetkies.

Sechseckige Säule.

	Berechnung.			ROSE.			
Eisen	1	—	27	—	62,8	—	60,52
Schwefel	1	—	16	—	37,2	—	38,78
Quarz	.	.	.	.	.	.	0,82
<hr/>							
	1	—	43	—	100,0	—	100,12

o. Schwefel-Molybdän.

Gattung 247. Molybdänglanz.

Gerade rhombische Säule.

	Berechnung.			Buchst.
Molybdän	1	— 48 —	60	— 60 —
Schwefel	2	— 32 —	40	— 40 —
	1	— 80 —	100	— 100 —

Doppelt-Schwefel-Molybdän.

6. Kohlenstoff.

Gattung 248. Diamant.

Regelmäßiges Oktaeder. — Reiner K

Gattung 249. Anthrazit.

Nicht krystallinischer Kohlenstoff mit
anderen Beimengungen, und vielleicht au

Gattung 254. KupfERNICKEL.

Nach BREITHAUPT *stumpfes rhombisches Oktaeder.*

	Berechnung.			STROMEYER.	BERTHIER.	PFAFF.		
sen	.	.	.	0,337	- Spur	- 0,34		
balt	.	.	.	.	0,16	} - 48,90
ckel	1 - 29 -	43,3 -	44,206 -	39,94				
ei	.	.	.	0,320	.	0,56		
ntimon	.	.	.	.	8,00	.
senik	1 - 38 -	56,7 -	54,726 -	48,80 -	46,42			
hwefel	.	.	.	0,401 -	2,00 -	0,80		
				1 - 67 -	100,0 -	99,990 -	98,90 -	97,02

Einfach - Arsenik - Nickel.

Gattung 255. Speiskobalt.

Regelmäßiges Oktaeder.

	Berechnung.			STROMEYER.	JOHN.		
sen	.	.	.	3,42	- 6,25		
balt	1 - 29 -	27,6 -	20,31 -	28,00			
pfer	.	.	.	0,15	.		
senik	2 - 76 -	72,4 -	74,21 -	65,75			
hwefel	.	.	.	0,88	.		
				1 - 105 -	100,0 -	98,97 -	100,00

Doppelt - Arsenik - Kobalt.

8. Antimon.

Gattung 256. Gediegen - Antimon.

Regelmäßiges Oktaeder, HAUY; rhombisches taeder, BREITHAUPT.

Gattung 257. Antimon - Silber.

Gerade rhombische Säule.

		KLAFFROTH.					
		Berechnung.			Andreasberg. Wolfach.		
Silber	2	— 208	— 76,5	— 77	— 76	bis 84	
Antimon	1	— 64	— 23,5	— 23	— 24	— 16	
		<hr/>					
	1	— 272	— 100,0	— 100	— 100	— 100	

Halb - Antimon - Silber.

9. Tellur *.

Gattung 258. Weifs - Tellur.

Gerade rhombische Säule.

Ungefähr 1 At. Silber, 2 At. Blei und 5 At. Gold, mit 16 At. Tellur zu Doppelt-Tellur-Metall vereinigt.

Gattung 259. Blätter - Tellur.

Quadratische Säule.

Gattung 261. Gediegen - Tellur.
Gerade rhombische Säule.
 Zehnfach - Tellur - Eisen?

10. Wismuth.

Gattung 262. Gediegen - Wismuth.
Regelmäßiges Oktaeder.

11. Quecksilber.

Gattung 263. Gediegen - Quecksilber.

Gattung 264. Amalgam.

Rauten - Dodekaeder.

	Berechnung.		KLAPROTH.	
Silber	1	— 108	— 34,8	— 36
Quecksilber	2	— 202	— 65,2	— 64
	1	— 310	— 100,0	— 100

Doppelt - Quecksilber - Silber.

12. Silber.

Gattung 265. Gediegen - Silber.
Würfel.

Gattung 266. Guldisch - Silber,

	Berechnung.		FORDYCE.	
Gold	2	— 132	— 28,9	— 28
Silber	3	— 324	— 71,1	— 72
	1	— 456	— 100,0	— 100

Anderthalb - Silber - Gold.

Gattung 267. Elektrum.

	Berechnung.		KLAPROT
Gold	3 — 198 —	64,7 —	64
Silber	1 — 108 —	35,3 —	36
	<hr/>		
	1 — 306 —	100,0 —	100

Drittel - Silber - Gold.

13. Palladium.

Gattung 268. Gediengen Palladium.

14. Osmium.

Gattung 269. Osmium - Iridium.

Sechseitige Säule.

15. Platin.

Gattung 270. Gediengen - Platin.

16. Gold.

Gattung 271. Gediengen - Gold.

Würfel.

Nach KLAPROTH: honigsteinsaure Alaunerde.

2. Organische Oxyde.

- Gattung 276. Steinöl.
 Gattung 277. Bernstein.
 Gattung 278. Retinasphalt.
 Gattung 279. Elaterit.
 Gattung 280. Asphalt.
 Gattung 281. Schwarzkohle.
 Gattung 282. Braunkohle *.
 Gattung 283. Torf.
-

Zur Erleichterung der Uebersicht der hier vorgelegten Anordnung der Mineralien folgt dieselbe nochmals im Auszuge. In der Kolumne links ist die rein-logische Abtheilung gegeben, in der Kolumne rechts die Abtheilung in Klassen, Ordnungen und Geschlechter, wie sich diese aus der ersteren am passendsten ergeben möchte. Bei den einzelnen Gattungen finden sich die stöchiometrischen Formeln angegeben, so weit dieses mit einiger Zuverlässigkeit möglich war. Diese Formeln entsprechen denjenigen, die BERZELIUS mineralogische nennt; oder noch bestimmter: sie drücken die Menge eines jeden Bestandtheiles nach demjenigen Atom-Gewichte aus,

* Die Schwarz- und Braunkohle möchte wohl am besten nach der Art von HAUSMANN zu trennen seyn.

welches S. 429 (des I. Bandes dieser Zeitschrift) von mir angenommen wurde. Da BERZELIUS die Anwendung seiner mineralogischen Formeln nicht allgemein ausgedehnt hat, so fehlten noch einige Bezeichnungen, und ich sah mich genöthigt, dieselben zu ergänzen. Diese, von mir vor der Hand angenommenen, Bezeichnungen sind folgende: **Chl** = Chlor, **Nt** = Salpetersäure, **Su** = Schwefelsäure, **P** = Phosphorsäure, **Bo** = Boraxsäure, **Ca** = Kohlensäure, **As** = Arseniksäure, **Chr** = Chromsäure, **Mo** = Molybdänsäure, **W** = Scheelsäure, **Ta** = Tantalsäure, **Ti** = Titansäure, **Pb** = Bleioxyd, **U** = Uranoxyd, **Cu** = Kupferoxyd, **Ni** = Nickeloxyd, **Co** = Kobaltoxyd, **ce** = Ceroxydul, **Ce** = Ceroxyd, **Li** = Lithon, und **Am** = Ammoniak. Uebrigens verdienen diese, nur zur Aushülfe ange-

gisch-wichtigeren zu dem minder-wichtigen fortgeschritten würde.

**I. Einfache Stoffe
und unorganische
Verbindungen.**

1. Sauerstoff,

A. Wasser.

Klasse. 1. Wasser.

Ordnung 1. Wasser.

Geschlecht 1. Wasser.

Gattung 1. Wasser.

a. Reines Wasser.

b. Gewässerte Verbindungen.

**Ordn. 2. Gewässerte
Mineralsäuren.**

a. Gewässerte Salpetersäure.

**Geschl. 1. Gewässerte
Salpetersäure.**

**Gatt. 2. Kalk-Salpeter?
 $x\text{Aq} + \text{NtC}$.**

β. Gewässerte Schwefelsäure.

**Geschl. 2. Gewässerte
Schwefelsäure.**

(I) Einfachsaure Salze.

Gatt. 3. Braunsalz? $x\text{Aq} + \text{Su}^x\text{F}$.

Gatt. 4. Alaun.

Art 1. Kali-Alaun. $24\text{Aq} + 3\text{SuA} + 1\text{SuK}$.

**Art 2. Ammoniak-Alaun.
 $24\text{Aq} + 3\text{SuA} + 1\text{SuAm}$.**

Gatt. 5. Federsalz? $x\text{Aq} + \text{SuA} + \text{Su f}$.

- Gatt. 6. Zinkvitriol. 7Aq
+ SuZi.
- Gatt. 7. Kupfervitriol. 5Aq
+ SuCu.
- Gatt. 8. Eisenvitriol. 6Aq
+ Su f.
- Gatt. 9. Kobaltvitriol. 6Aq
+ SuCo.
- Gatt. 10. Bittersalz. 7Aq
+ SuM.
- Gatt. 11. Gyps. 2Aq + SuC.
- Gatt. 12. Glaubersalz. 10Aq
+ SuN.
- Gatt. 13. Maskaguin. 2Aq
+ SuAm.
- (II) Basische Salze. Gatt. 14. Eisenpecherz.

Gatt. 21. Eisenblau. $4Aq + Pff^2$.

Gatt. 22. Uranglimmer.

Art 1. Kupfer - Uranglimmer. $8Aq + PU^2 + PCu$.

Art 2. Kalk - Uranglimmer. 12 (oder 8 ?) $Aq + PU^2 + PC$.

Gatt. 23. Phosphorsaures Kupfer. $3Aq + PCu^3$.

Gatt. 24. Rasen-Eisenstein.

Gewässerte Boraxsäure. Geschl. 4. Gewässerte Boraxsäure.

Gatt. 25. Boraxsäure. $6Aq + Bo$.

Gatt. 26. Borax. $10Aq + BoN$.

Gewässerte Kohlensäure. Geschl. 5. Gewässerte Kohlensäure.

Gatt. 27. Trona. $4Aq + Ca^3N^2$.

Gatt. 28. Soda. $10Aq + CaN$.

Gatt. 29. Kupferlasur. $Aq + Ca^2Cu^3$.

Gatt. 30. Malachit. $Aq + CaCu^2$.

Gatt. 31. Zinkblüthe. $3Aq + CaZi^5$.

Ordn. 3. Gewässerte Metallsäuren.

ζ. Gewässerte Arsenik-
säure.

Geschl. 1. Gewässerte
Arseniksäure.

Gatt. 32. Pharmakolith.

3Aq + AsC.

Gatt. 33. Kobaltblüthe. 8Aq

+ As²Co³.

Gatt. 34. Nickelblüthe. 8Aq

+ As²Ni³.

Gatt. 35. Würfelerz. 2Aq.

+ As $\left(\begin{smallmatrix} Ff \\ Cu \end{smallmatrix} \right)^3 ?$

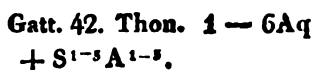
Gatt. 36. Skorodit.

Gatt. 37. Strahlenkupfer.

2Aq + As $\left(\begin{smallmatrix} f \\ Cu \end{smallmatrix} \right)^2 ?$

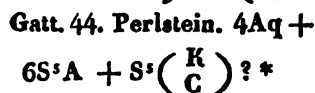
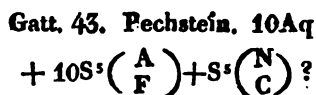
Gatt. 38. Olivenerz. 10Aq

(1) Solche, deren Basis
 bloß Alaunerde ist.



(2) Solche, deren Basis
 einerseits Alaunerde und
 Eisenoxyd, andererseits
 eine oder mehrere stär-
 kere Basen sind.

(A) Salze, worin fünffach-
 kieselsaure Alaunerde
 enthalten ist.

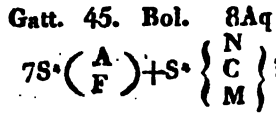


* Die, Seite 455 (des I. Bandes dieser Zeitschrift) gege-
 bene Rechnung ist unrichtig. Sie möge durch folgen-
 de ersetzt werden:

Kali	1	—	48	—	6,4
Alaunerde	6	—	102	—	13,7
Kieselerde	35	—	560	—	75,1
Wasser	4	—	4	—	4,8
	1	—	746	—	100,0

4 At. Wasser + 6 At. fünffach - kieselsaurer Alaun-
 erde + 1 At. fünffach - kieselsaurem Kali?

(B) Salze, worin vierfach-
kieselsaure Alaunerde
enthalten ist.



(C) Salze, worin drei-
fach-kieselsaure Alaun-
erde, oder Eisenoxyd
enthalten ist.

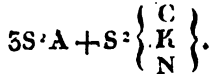
(a) 6 Atom Eisenoxydsalz
auf 1 At. des andern
Salzes.

Gatt. 46. Grünerde.

(b) 5 At. Alaunerdesalz auf
1 At. des andern Salzes.

Gatt. 47. Stilbit. 6Aq
 $3S^{\circ}A + S^{\circ}C.$

(D) Salze, worin doppelt-

(c) 3 At. Alaunerdosalz auf**1 At. des andern Salzes. Gatt. 50. Chabasit. 6Aq +****Gatt. 51. Lomonit. 4Aq +
5S^2A + S^2C.****Gatt. 52. West-Zeolith. 5Aq
+ 3S^2A + S^2C.****Gatt. 53. Analzim. 2Aq +
3S^2A + S^2N.****(E) Salze, worin einfach-
kieselsäure Alaunerde
enthalten ist.****(a) 3 At. Alaunerdosalz
auf 1 At. des andern.****Gatt. 54. Zeolith.****Art 1. Skolezit. 3Aq +
3SA + S^3C.****Art 2. Mesoline. 12Aq +
9SA + 2S^3C + S^3N.****Art 3. Mesolith. 6Aq +
9SA + 2S^3C + S^3N.****Art 4. Mesole. 8Aq +
9SA + 2S^2C + S^2N.****Art 5. Natrolith. 2Aq +
3SA + S^3N.****Gatt. 55. Thomsonit. 10Aq
+ 12SA + 3SC + SN.****Gatt. 56. Ittnerit. 6Aq +
9SA + 2SN + SC?**

Gatt. 57. Karpholith. 2Aq

+ 3SA + S mg.

(b) 1 At. Alaunersalz
auf 1 At. des andern.

Gatt. 58. Orthit Aq + SA

+ S $\left\{ \begin{array}{l} f \text{ Y} \\ \text{mg ce} \\ C \end{array} \right\} \cdot \frac{1}{2}$

Gatt. 59. Pyrorthit.

Gatt. 60. Seifenstein. 2Aq

+ SA + S²M.(F) Salze, worin halb-kie-
selsaure Alaunerde ent-
halten ist.

Gatt. 61. Cronstedtit. 4Aq

+ 3SF² + S $\left(\frac{\text{mg}}{\text{M}} \right)$.Gatt. 62. Gehlenit? Aq +
2SA² + 3SC?

- Gatt. 65. Kiesel - Malachit.
 $2Aq + S^2Cu.$
- Gatt. 66. Kupfersmaragd
 $2Aq + S^3Cu^2.$
- Gatt. 67. Meerschaum. $2Aq$
 $+ S^3M?$
- Gatt. 68. Speckstein. $Aq +$
 $S^2M.$
- Gatt. 69. Ophit. $2Aq +$
 $S^3M^2.$
- Gatt. 70. Marmolith. Aq
 $+ SM?$
- Gatt. 71. Mangankiesel. Aq
 $+ S mg.$
- Gatt. 72. Cerit. $Aq + S ce.$
- Grdn. 4. Gewässerte Me-
 talloxyde.
- swässerte Alaunerde. Geschl. 1. Alaunerde-
 Hydrat.
- Gatt. 73. Gibbsit. $Aq + A.$
- Gatt. 74. Diaspor. $Aq + 3A.$
- Gatt. 75. Bleigummi $6Aq$
 $+ A^c Pb.$
- swässertes Uranoxyd. Geschl. 2. Uranoxyd-
 Hydrat.

serigen, als auch die Vermuthung hinweg, das das
 Zinkglas vielleicht in zwei Gattungen zu trennen seyn
 möchte.

- κ. Gewässertes Eisenoxyd. Gatt. 76. Uranocker.
 Geschl. 3. Eisenoxyd-
 Hydrat.
 Gatt. 77. Braun - Eisen-
 stein, $2Aq + 5F$.
- λ. Gewässertes Nickel-Hy-
 peroxyd. Geschl. 4. Nickel-Hy-
 peroxyd-Hydrat.
 Gatt. 78. Nickelschwärze.
- μ. Gewässertes Kobalt-Hy-
 peroxyd. Geschl. 5. Kobalt-Hy-
 peroxyd-Hydrat.
 Gatt. 79. Schwarzer Erd-
 kobalt.
- ν. Gewässertes Mangan-

ssertes Cerium-

Geschl. 9. Gewässertes Ceriumoxyd.

Gatt. 85. Basisch - flusssaures Cerium. Aq + 2Ce + 2 Fluor - Cerium.

serte Bittererde.

Geschl. 10. Gewässerte Bittererde.

Gatt. 84. Bittererde-Hydrat. Aq. + M.

Klasse 2. Sauerstoff.

Ordn. 1. Mineralsäuren.

ersäure.

Geschl. 1. Salpetersäure.

Gatt. 85. Natron-Salpeter. NtN.

Gatt. 86. Kali - Salpeter. NtK.

felsäure.

Geschl. 2. Schwefelsäure.

Gatt. 87. Bleivitriol. SuPb.

Gatt. 88. Schwerspath. SuB.

Gatt. 89. Cölestin. SuSt.

Gatt. 90. Anhydrit. SuC.

Gatt. 91. Glauberit. SuC + SuN.

orsäure.

Geschl. 3. Phosphorsäure.

Gatt. 92. Phosphorsaures
Blei. PbP .

Gatt. 93. Wagnerit, P^2M^2
+ Fluor-Magnium.

Gatt. 94. Apatit, P^2C^3 .

Gatt. 95. Amblygonit.

Gatt. 96. Triplit, $\text{P}^2 +$
 Pmg^2 .

E. Boraxsäure.

Geschl. 4. Boraxsäure.

Gatt. 97. Datolith, $\text{BoC} +$
 $2\text{S}^2\text{C}$.

F. Kohlensäure.

Gatt. 98. Borazit, Bo^2M^2 -

Geschl. 5. Kohlensäure.

Gatt. 99. Bleispath, CaPb .

Gatt. 100. Hornblei, CaPb
+ Chlorblei?

- arseniksäure. Gatt. 110. Stronzianit. CaSt.
 Gatt. 111. Witherit. CaB.
 Ordn. 2. Metallsäuren.
 Geschl. 1. Arsenik-
 säure.
 Gatt. 112. Arseniksaures
 Blei. $AsPb^2$.
 Gatt. 113. Arseniksaures
 Kupfer?
 arsenige Säure. Geschl. 2. Arsenige
 Säure.
 Gatt. 114. Arsenikblüthe.
 Antimonsäure. Geschl. 3. Antimon-
 säure.
 Gatt. 115. Antimonocker.
 Antimonige Säure. Geschl. 4. Antimonige
 Säure.
 Gatt. 116. Antimonblüthe.
 Chromsäure. Geschl. 5. Chromsäure.
 Gatt. 117. Chromsaures
 Blei. $ChrPb$.
 Gatt. 118. Vauquelinit.
 $2ChrPb + ChrCu$.
 Molybdänsäure. Geschl. 6. Molybdän-
 säure.
 Gatt. 119. Molybdänocker.
 Gatt. 120. Gelb - Bleierz.
 $MoPb$.
 Scheelsäure. Geschl. 7. Scheelsäure.
 Gatt. 121. Scheelsäure.

- Gatt. 122. Wolfram. $5W f$
 $+W mg.$
- Gatt. 123. Scheelsaures
 Blei. $WPb.$
- Gatt. 124. Tungstein. $WC.$
- O. Tantalsäure.**
 Geschl. 8. **Tantalsäure.**
 Gatt. 125. Tantalit. $Ta f +$
 $Ta mg.$
- Gatt. 126. Yttero-Tantalit
 $Ta^3 Y ?$
- P. Zinnsäure.**
 Geschl. 9. **Zinnsäure.**
 Gatt. 127. Zinnstein.
- Q. Titansäure.**
 Geschl. 10. **Titansäure.**
 Gatt. 128. Anatas.
 Gatt. 129. Rutil.
 Gatt. 130. Nigrip. $Ti^2 Ff$

**β. Kieselsaure Alaunerde,
Süfserde u. Eisenoxyd.**

**(I) Salze, worin blos die-
se drei Basen vorkom-
men.**

Gatt. 138. Smaragd. $2S^3A$
+ S^3G .

Gatt. 139. Euklas. $2SA$ +
SG.

Gatt. 140. Topas. $2SA$ +
Fluor - Aluminium?

Gatt. 141. Andalusit. S^2A^2 .

Gatt. 142. Cyanit. SA^2 .

Gatt. 143. Staurolith. $4SA^2$
+ SF^2 .

Gatt. 144. Chrysoberyll.
 SA^2 ?

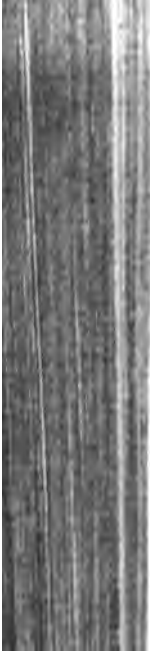
**(II) Salze, die zugleich
kieselsaures Mangan-
oxydul, Eisenoxydul,
Ceriumoxydul, Bitter-
erde, Kalk oder ande-
re Alkalien enthalten.**

**(1) Zwölf-fach-kieselsaure
Alaunerde haltend.**

Gatt. 145. Pseudo - Chry-
solith. $6S^{12}A$ + $S^{12}C$?

**(2) Sechsfach - kieselsaure
Alaunerde haltend.**

Gatt. 146. Bimsstein. $12S^6A$
+ $S^6\left(\begin{smallmatrix} K \\ N \end{smallmatrix}\right)$?



(4) **Doppelt - kiesels:
Alaunerde haltend.**

fach - kieselsa

Fluor-, Chlor- oder
Schwefel - Metall hal-
tend.

Gatt. 155. Zweiaxiger
Glimmer. $12SA + S^3K$
 $+ x$ Fluor-Metall.

(Anhang: Einaxiger Glim-
mer, Chlorit, schuppiger
Talk.)

Gatt. 156. Apyrit. $9SA +$
 $8Li + \frac{1}{2}BoK?$

Gatt. 157. Schörl.

Gatt. 158. Axinit. $3SA +$
 $S^2C + xBoC.$

Gatt. 159. Hauyn.

Art 1. Kali - Hauyn.

Art 2. Natron-Hauyn. $3SA$
 $+ S\left(\begin{smallmatrix} N \\ C \end{smallmatrix}\right) + \frac{1}{2}SuN.$

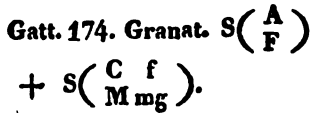
Gatt. 160. Sodalith. $3SA +$
 $SN + \frac{1}{2}$ Chlor-Natrium.

Gatt. 161. Helvin $S\left(\begin{smallmatrix} G \\ A \end{smallmatrix}\right)$
 $+ 3S^2\left(\begin{smallmatrix} mg \\ f \end{smallmatrix}\right) +$ Schwe-
fel - Mangan ?

(B) Kein schwefelsaures,
oder boraxsaures Salz,
oder ein Fluor-, Chlor-,
oder Schwefel - Metall
beigemischt haltend.

Gatt. 162. Pinit. $6SA +$
 $S^3\left\{\begin{smallmatrix} R M \\ N f \\ mg \end{smallmatrix}\right\}?$

- Gatt. 163. Latrobit. 15SA
+ 2SC + SK.
- Gatt. 164. Iolith. 3SA +
S²M.
- Gatt. 165. Labrador. 12SA
+ 3S³C + S³N.
- Gatt. 166. Anorthit. 9SA +
2SC + 1SM.
- Gatt. 167. Nephelin. 12SA
+ 3SN + SK.
- Gatt. 168. Prehnit. 3SA +
SC.
- Gatt. 169. Wernerit 2SA
+ SC.
- Gatt. 170. Epidot.
- Art 1. Zoisit. 2SA + SC

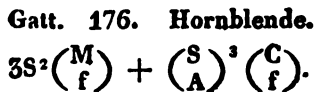


kieselsaures Eisenoxy-
 Manganoxydul, Yt-
 terre, Ceroxydul, Bit-
 terre, Kalk, Natron
 Kali.

Dreifach - kieselsaure
 e.



Doppelt - kieselsaure
 e.

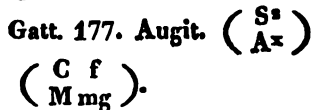


Art 1. Tremolith.

Art 2. Strahlstein.

Art 3. Gemeine Horn-
 blende.

Anhang: Asbest, Byssol-
 lith.



Art 1. Malakolith.

Art 2. Gemeiner Augit.

Anhang: Jeffersonit, Py-
 rallolith, Pyrosmalith,
 Achmit, Hypersthen,
 Diallag, blättriger Talk.

(III) Einfach - kieselsaure
Salze.

S. Alaunerde.

Gatt. 178. Kiesel - Man-
gan S^2mg .

Gatt. 179. Tafelspath S^2C .

Gatt. 180. Gadolinit $4SY$
+ Sc + Sf .

Gatt. 181. Ilvait. $4Sf + Sc$.

Gatt. 182. Chrysolith. SM .

Anhang: Maklurit.

Anhang zu den kieselsau-
ren Salzen: Chiastolith,
Mellolith, Nephrit, Zur-
lith, Sapparit, Humit,
Couzeranit, Forsterit.

Ordn. 3. Metalloxyde.

Geschl. 1. Alaunerde.

- Blei-Hyperoxydul.** Geschl. 4. **Blei-Hyperoxydul.**
Gatt. 190. Mennig.
- Mangan - Hyperoxyd.** Geschl. 5. **Mangan-Hyperoxyd**
Gatt. 191. Weich-Mangan.
Gatt. 192. Hart-Mangan.
- Vismuthoxyd.** Geschl. 6. **Wismuthoxyd.**
Gatt. 195. Wismuthocker.
- Bleioxyd.** Geschl. 7. **Bleioxyd.**
Gatt. 194. Bleierz von *Mendip.*
- Zinkoxyd.** Geschl. 8. **Zinkoxyd.**
Gatt. 195. Zinkoxyd.
- Kupferoxyd.** Geschl. 9. **Kupferoxyd.**
Gatt. 196. Kupferschwärze.
- Uranoxydul.** Geschl. 10. **Uranoxydul.**
Gatt. 197. Pech - Uran.
- Kupferoxydul.** Geschl. 11. **Kupferoxydul.**
Gatt. 198. Roth - Kupfererz.
- Fluor.** Klasse 3. **Fluor.**
Gatt. 199. Kryolith.
Gatt. 200. Flufssaures Cesium.
(Anhang: Flufssaures Cesium mit flufssaurer Yttererde u. Yttero-Corit.)

3. Chlor.

Gatt. 201. Flussspath.

Klasse 4. Chlor.

Gatt. 202. Horn - Quecksilber.

Gatt. 203. Hornsilber.

Gatt. 204. Steinsalz.

Gatt. 205. Chlor - Kalium.

Gatt. 206. Salmiak.

4. Selen.

Klasse 5. Selen.

Gatt. 207. Selen - Schwefel.

Gatt. 208. Tellur - Wismuth.

Gatt. 209. Selenblei.

Gatt. 210. Eukairit.

Gatt. 211. Selen - Kupfer.

- Gatt. 214. Realgar. SA_s .
 Gatt. 215. Tennantit. SA_s
 $+ 4SCu + SFe$.
- Schwefel-Antimon.** Geschl. 3. Schwefel-
 Antimon.
 Gatt. 216. Antimonglanz.
 S^3Sb^2 .
 Gatt. 217. Antimonblende.
 Gatt. 218. Rothgültigerz.
 $S^3Sb^2 + 5SA_g$.
 Gatt. 219. Bournonit. S^3Sb^2
 $+ 2SPb + SCu^2$.
 Gatt. 220. Weisgültigerz.
 Gatt. 221. Nickel-Spieg-
 glanzerz. $S^3Sb^2 + AsNi^3$.
- Schwefel-Wismuth.** Geschl. 4. Schwefel-
 Wismuth.
 Gatt. 222. Wismuthglanz.
 SBi .
 Gatt. 223. Wismuth-Blei-
 erz.
 Gatt. 224. Nadelerz. $3SBi$
 $+ SPb + SCu^2$.
 Gatt. 225. Wismuth-Ku-
 pfererz. $4SBi + 3SCu^2 ?$
- Schwefel-Zink.** Geschl. 5. Schwefel-
 Zink.
 Gatt. 226. Zinkblende. SZn .

- Gatt. 238. Haarkies. $8Ni$.
- Gatt. 239. Nickelglanz.
 $2S_{Ni} + As^3Fe?$
- Schwefel-Kobalt. Geschl. 12. Schwefel-
Kobalt.
Gatt. 240. Kobaltkies. S_{Co} .
- Gatt. 241. Kobaltglanz.
 $S^2Co + As^2Co$.
- Schwefel-Mangan. Geschl. 13. Schwefel-
Mangan.
Gatt. 242. Mangan glanz.
 SMn .
- Schwefel-Eisen. Geschl. 14. Schwefel-
Eisen.
Gatt. 243. Schwefelkies
 S^2Fe .
- Gatt. 244. Wasserkies
 S^2Fe .
- Gatt. 245. Arsenikkies.
 $S^2Fe + As^2Fe$.
- Gatt. 246. Magnetkies SFe .
- Schwefel-Molybdän. Geschl. 15. Schwefel-
Molybdän.
Gatt. 247. Molybdänglanz.
 S^2Mo .
- Kohlenstoff. Klasse 7. Kohlenstoff.
Gatt. 248. Diamant.
Gatt. 249. Anthrazit.
Gatt. 250. Graphit.
- Klasse 8. Metalle.

7. **Arsenik.** Geschl. 1. **Arsenik.**
 Gatt. 251. Gediegen-Arsenik.
 Gatt. 252. Arsenik - Antimon. $As^2Sb^?$
 Gatt. 253. Arsenik-Silber.
 Gatt. 254. Kupfer-Nickel. $AsNi$.
 Gatt. 255. Speis-Kobalt. As^2Co .
8. **Antimon.** Geschl. 2. **Antimon.**
 Gatt. 256. Gediegen-Antimon.
 Gatt. 257. Antimon - Silber. $SbAg^2$.
9. **Tellur.** Geschl. 3. **Tellur.**

- Silber.** Geschl. 6. Silber.
 Gatt. 265. Gediegen-Silber.
 Gatt. 266. Guldisch-Silber. Ag^3Au^2 .
 Gatt. 267. Elektrum. AgAu^5 .
- Palladium.** Geschl. 7. Palladium.
 Gatt. 268. Gediegen-Palladium.
- Osmium.** Geschl. 8. Osmium.
 Gatt. 269. Osmium - Iridium.
- Platin.** Geschl. 9. Platin.
 Gatt. 200. Gediegen-Platin.
- Gold.** Geschl. 10. Gold.
 Gatt. 271. Gediegen-Gold.
- Kupfer.** Geschl. 11. Kupfer.
 Gatt. 272. Gediegen-Kupfer.
- Eisen.** Geschl. 12. Eisen.
 Gatt. 273. Gediegen-Eisen.
- Organische Verbindungen.** Klasse 9. Organische Verbindungen.
- Organischsaure Salze.** Geschl. 1. Organischsaure Salze.
 Gatt. 274. Humboldtite.
 Gatt. 275. Honigstein.

- 2. Organische Oxyde.** **Geschl. 2. Organische Oxyde.**
Gatt. 276. Steinöl.
Gatt. 277. Bernstein.
Gatt. 278. Retinasphalt.
Gatt. 279. Elaterit.
Gatt. 280. Asphalt.
Gatt. 281. Schwarzkohle.
Gatt. 282. Braunkohle.
Gatt. 283. Torf.
-

B e r i c h t i g u n g.

B. J. S. 461. Z. 12 v. u. st. dreifach-kieselsaurem Nr.

V e r s u c h
einer näheren
eologischen, geognostischen
und
yktognostischen Erörterung
des
Fürstenthums Pyrmont.

Von

Herrn Dr. K. TH. MENCKE.

(Fortsetzung. S. Juliheft. S. 24.)

Kap. IV. Bunter Sandstein.

§. 13.

Den Boden unseres Thales nimmt der, von WER-
sogenannte, bunte Sandstein, unsere tiefste,
hin älteste Gebirgsart, der alle übrigen, zunächst
r die Muschel-Kalkstein-Berge aufgesetzt sind,

ein. Im Thale selbst, dessen ganze Fläche Gebirgs-Formazion konstituirt, ist sie von jüngeren Flöz-Gebilde unterteuft, doch meist angeschwemmten Erd-Lagern bedeckt, und in dem nordöstlichen Theile des Hauptthales kommt zum Vorschein; übrigens ist sie, in einem Umfange von mehreren Stunden, überall von jüngeren Gebirgsarten, und namentlich von dem Muschelsteine überlagert, und tritt, östlich, zunächst in den *Hehlen* und *Kemnade*, südlich, zunächst in den *Pömben*, erst wieder unter denselben hervorgeht aber zu derselben, ziemlich weit verbreitete Flöz-Formazion, die sich von der Weser bis zur Paderbornsche Ebene erstreckt*, am rechten Ufer von keiner jüngeren Gebirgsart bedeckt (Solling), am linken aber, und in seiner

sch hier, wie dieß im südlichen Theile des ehemaligen Fürstenthums *Paderborn* beobachtet worden ist *, auf einem Flöz-Kalksteine älterer Formation. Nach ihrem, hinsichtlich der Lagerung und Absonderung verschiedenartigen, Vorkommen zerfällt diese Gebirgs-Formation in zwei Gruppen: eine untere, die sich massig absondert und einen feinsten Sandstein darbietet, und eine obere, die schieferig abgesondert, bald, und größtentheils, Lager eines sandigen Mergels, bald Schichten von mehr oder minder thonigem, oder kalkigem Mergel, Schieferthon, Sandstein, oder Sand (buntes Thon- und Mergel-Gebirge **) darbietet.

§. 14.

Unser, zu der eben bezeichneten unteren Gruppe dieser Formation gehöriger, Sandstein bricht massig, theils in Quadern, theils in dicken Platten abgesondert, und zeigt im Gebirge manchmal beträchtliche, leere Klüfte. Das Gestein ist mehrtheils einfarbig braunlichroth, hat ein feinkörniges, denses Gefüge, gibt beim Anschlagen Funken, ist durch Thon gebunden, durch Eisen gefärbt ***,

* HAUSMANN a. a. O.

** HAUSMANN a. a. O. S. 86 u. 87.

*** Nach WITTNO's (dessen: Beiträge für die pharmaz und analytische Chemie. Bd. I. Heft 3. Schmalkalden,

hier und da, mehr oder weniger, mit kleinen, dünnen, silberfarbenen, oder stahlgrauen Glimmerblät-

1823. 8. S. 61 bis 64; auch im Sonntagsblatte 1823.

St. 46. S. 367) chemischer Analyse enthalten:

	100 Theile des Sandsteines vom Solling.	100 Theile des Sandsteines vom linken <i>Weserufer</i> .
Kieselerde	80	80
Thonerde	6,50	9,25
Eisenoxyd	6,50	5,25
Talkerde	1	0,75
Kalk	0,28	0,25
Wasser	2	4

Der Sandstein des *Sollings*, also vom rechten *Weserufer*, gehört zuverlässig zu der, entschieden unter

en durchzogen, da er dann eine schieferige Abson-
 rung hat, und im Quer-Durchbruche feingebän-
 rt erscheint.

Er kommt bei uns nur an einigen Stellen des
 upthales zum Vorschein und ist daselbst gebro-
 en worden: am Fusse des *Bomberges* (in dem,
 rdlich über *Neu-Pyrmont* liegenden, Hemmerich's-
 en Garten), bei der Gashöhle, am Anger (am
 fse des *Königsberges*) und am Salzwerke, nahe
 Ufer der Emmer. Der Sandsteinbruch beim
 lzwerke lieferte früherhin besonders brauchbare,
 ne, beträchtlich grofse Platten. Man benutz ihn
 m Bauen, betreibt aber den Bruch derselben, aus-
 rcht die Werkstätte der Mineralquellen zu beein-
 chtigen, oder zu zerstören, mit Vorsicht, und
 l ihn eigentlich nur in horizontaler Richtung fort-
 zen. Der Verbrauch ist in den letzten Jahren,
 man so viele Mauern davon aufgeführt und die
 afsen der Neustadt damit gepflastert hat, sehr
 trächtlich gewesen, und es steht zu erwarten,
 s unsere Sandsteinbrüche bald erschöpft seyn
 rden.

Es ist auffallend, dafs dieser Sandstein beinahe
 keine Versteinerungen führt. Nur höchst
 ten fand ich, in dem Steinbruche neben der Gas-
 hle, einzelne Bruchstücke von mürben, weifs
 ziierten, dünnen Röhrenknochen darin ent-
 ten.

Auch der, den bunten Sandstein charakterisiren-
 , grünliche, grünlich- und blaulichgraue, seltener

gelbliche und röthliche, fettige Thon, in Nestern und Nieren (sogenannte Thongallen), die entweder zwischen den Ablosungen, oder im Sandsteine selbst liegen, und im ersteren Falle dünn und platt gedrückt, im letzteren (wo der Sandstein durch ihre Einmischung gefleckt erscheint) mehr ellipsoidisch sich darstellen *, geht dem bunten Sandsteine in unserer Gegend beinahe gänzlich ab.

Dagegen wird der Oryktognost entschädigt durch das Vorkommen des gemeinen Schwerspathes (Baryt) in den senkrechten sowohl, als in den wagerechten Spaltungen, zumal der oberen Schichten, dieses Sandsteines. Dieser Schwerspath ist nur selten in glatte, mehrere Linien breite und lange, dünne Tafeln auskrystallisirt, und erscheint dann, hier und da, durch die verworren gehäuften und mit einander verwachsenen nach allen Richtungen

krystallisiren; zuweilen führt er dann auch noch kleine Stücke des Sandsteines eingewachsen. Er ist radblättrig, undurchsichtig, oder kaum durchscheinend, weiß, selten blaulich mit Glasglanz, und enthält einen Antheil Kalkerde. Man findet ihn in den Steinbrüchen neben der Gashöhle und auf dem Anger so häufig, daß er zur Bereitung der salzsauren Schwererde und anderem technischen Gebrauche benutzt werden könnte. Auf dem dünn anfliegenden, unvollkommen krystallisirten Schwefelkies sind zuweilen einzelne kleine Berg-Krystalle aufgewachsen. Merkwürdig ist auch das Vorkommen des dichten Schwarz-Brauneisens, in kleinen Parthieen, an den Absonderungsflächen unseres Sandsteines sowohl, als des Bausteines. Dieser erscheint zuweilen nur als ein dünner Anflug, oder häutiger Ueberzug von schwarzer Farbe, der nur hin und wieder dicker aufliegt, und dann eine granulirt-klein-nierenförmige und traubige Gestalt annimmt; zuweilen aber sitzt er schlackig an dem Sandsteine fest, und ist dann wohl mit ockerigem Gelb-Eisensteine überzogen. Selten erscheint der fein- und kleinschuppige Eisenglanz (Eisenglimmer) den Ablosungsflächen dieses Sandsteines, in unregelmäßiger Vertheilung, stark angefliegen (Anger).

An dem, als Baustein benutzten, bunten Sandsteine verdient noch die Erzeugung eines Mauersalzes, als eines der allerjüngsten mineralischen Ge-

bilde, insofern dessen Entstehung dem Sand zugeschrieben werden mag, eine Erwähnung.

Dieses Mauersalz effloreszirt entweder in schein und durchsichtigen, kleinen nadelförmigen Krystallen, und verhält sich chemisch als kohlensaures Natron, das als oryktognostisches Gestein den Namen Trona (strahliges Natron, natürliche Soda) führt; so stellte es sich im Winter 1832 an einer, zwei Jahre zuvor aus buntem Sande aufgeführten Mauer, in dem Keller des Medicinraths Krüger, an der oberen Neustadt, dar. es erscheint als ein schmuzzig - weißer, mehlartiger Beschlag und rindenförmiger Ueberzug, mit kleinen Auswüchsen, und ist dann oryktognostisch zerfallene Soda (gemeines Natron) zu betrachten; so findet es sich an den Wänden, in

faseriger (schaaliger Faserkalk) Textur dar.
 t ein, durch Wasser zersezter, kohlensaurer
 *, leicht, von Ansehen locker, zerreiblich.
 zeugt und bildet sich noch fortwährend an der
 der alten feuchten Mauer des Bogenganges
 dem Fürstlichen Schlosse, und der alten, ne-
 jenem Bogengange befindlichen Gewölbe, die
 als zu Gefängnissen gedient haben, indem aus
 ben Wasser allmählich herabtröpfelt, das fixe
 dtheile aufgelöst enthält, selber verdunstet,
 seine fixen Bestandtheile zurückläßt. Die
 ige Absonderung und röhrenförmige Bildung
 tstanden, indem die herabsinternde Flüssigkeit
 h immer nur noch an dem äusseren Umfange
 Zapfen herabgelaufen ist. Daher hat auch die
 dieser Zapfen einen beträchtlicheren, zuweilen
 7 Linien betragenden, der Zapfen selbst nur,
 3 Linien starken Durchmesser, ist einen Zoll
 nderhalb Fufs lang, jungleichmäfsig stielrund,
 oder weniger eben oder knorrig, nach der
 e zu regelmäfsiger, schmaler und zerbrechli-
 Sollte dieser Kalksinter seinen Ursprung nur

herr Dr. WITTING, der so gütig war, diesen röhren-
 förmigen Schaalenkalk, auf meine Bitte zu analysiren,
 fand in 100 Theilen desselben:

Kohlensäure	.	.	44,50
Kalk	.	:	52
Wasser	.	.	2

dem kalkigen Bindemittel (Zäment) der E zu verdanken haben?

§. 15.

Vorzüglich merkwürdig ist für uns der Sandstein noch dadurch, dafs an dem s Fuße des *Bomberges*, neben dem *Helvez gel*, die *Gashöhle* *, oder sogenannte oder Schwefelhöhle, in demselben ihr Dase und dafs also in oder unter dieser Gebirg grofse Heerd befindlich seyn mufs, auf die, in unseren Mineralquellen, den e und eisenhaltigen Sauerlingen sowohl, als riatisch - salinischen Quellen, welche insgesu demselben zu Tage kommen **, und insbe in jener Gashöhle eine so wichtige Rolle sp

§. 16. Die Art des Sandsteins ist eine andere, der Formazion des bunten Sand- angehörige Gruppe, das sogenannte bunte - und Mergel - Gebirge *, bedeckt unmittelbar den bunten Sandstein. Diese Art kommt ein bis mehrere Klafter mächtig, vor, da zum Vorschein, wo der, dicht unter stehende, bunte Sandstein zu Tage ausgeht, bedeckt sich aber von diesem schon durch das Wasser an der Luft. Die Steinbrecher belegen dem Namen Kummer. In ihrem höchsten Punkte sieht man diese Gebirgsart in dem Hohl- am Abhange des *Schratbrinks*, über *Löwen-*

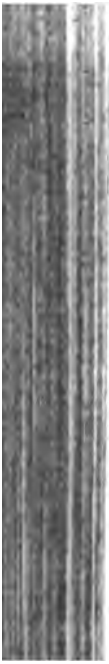
an dem südlichen Abhange des *Königsber-* ges sein Einfallen in den Berg, unter einem Winkel von etwa 30 Grad, geschieht, und an der Seite des *Bomberges*, wo es gegen 400 Fufs über dem Spiegel der Emmer, und in seinem höchsten Punkte, am Fusse des *Mühlenberges*, wo es in gleicher Höhe mit dem Niveau der Emmer steht. Man erblickt es im Hauptthale, in verschiedenen Gliedern, überall, zumal am nördlichen, östlichen und südöstlichen Berge. In dem *densthal*, am östlichen Fusse des *Königs-* berges hat man, in dem Garten des J. SEEBOHM, die An- legung eines Brunnens (Ende November 1811) von fünf Fufs im Durchmesser habenden;

Schacht, 30 Fufs tief, in diese Gebirgsart führt, ohne eine andere, ohne aber auch Quellen, oder auch nur freie Kohlensäure, treffen. Ohne Zweifel ist sie durch mehrere auf einander folgende, Niederschläge, in derselben Periode, gebildet; wenigstens hat diese Niederschlag, der diese Gebirgsart abgesetzt, viele kleine, ruhige Zwischenräume gehabt; sie ist mannichfaltiger stratifizirt, und wechselt vielfach in der Struktur und Farbe ihrer, zum Theil sehr dünnen, Schichten.

Sie ist mehr oder weniger derb, oder nass, oder dicht oder feinkörnig, weich oder hart anzu- rühren, besteht aus einem feinkörnigen Sande, mit oder weniger thonigem Bindemittel, ist vorwiegend gefärbt, zeigt nur hin und wieder Kalk-

am südlichen Abhange des *Königsberges* Mergel dieser Gebirgsart, nahe unter der Decke des Muschel-Kalksteines, ein feines, und in diesem, durch zahllose, dünnhellenfarbige Schichten, einen vielfachen Mergel dar. Er ist ein Thonmergel, bald körnig, bald schieferiger Absonderung, bald hart, bald mulmig, zeigt selten Kalk und führt nur sparsam dünne Lagen weissen, reinen Kalkspath. Auf den Ablösungsstellen schieferig abgesonderten, grünlichen Mergel sieht man auch zuweilen kleine und grössere, rhomboedrische Krystalle, welche demselben Minerals, in schräger Richtung wachsen, dar (*Tropenberg, Herrenberg*).

Der sandige Mergel, oder vielmehr sandige Mergelthon, ist meistens einfarbig roth und nordöstlicher Abhang und Fufs des *Waldes*), doch nicht selten von grauen, oder blatternarbigem, durchgehenden, nicht scharf begrenzten, mehr oder weniger gekleckten, von der Gröfse einer Erbse, bis zum Durchmesser mehrerer Zoll (Fufs des *Waldes*), aus welchen sich das Eisen zuweilen leicht zurückgezogen zu haben scheint — aber dennoch eine stärkere Ablagerung im Umfange der Flecken Statt findet — getrocknete *Waldes*, *Anger*), oder wolkig (*Salzwerk*), bunt. In manchen Schichten verschwin-



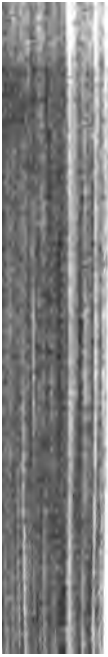
großen Parthieen (Thongallen?) ein
diesen unbestimmt geradflächig-zellig
welcher letzteren Gestalt er ein, im
Rauchwacke ähnliches, Gestein darbie
Selten bricht der sandige Mergel in
Massen und Stücken, und diese pfleg
der Luft, bald in, zum Theil schaalige
zu zerfallen. Frisch hat er meist ei
scheligen Bruch. Am häufigsten und
stellt er sich als ein Mergelgrus, ode
Mergelletten dar. Er bildet flachh
(nordwestwärts am *Königsberge*); a
Berge, sanft abfallende Abhänge. Der
wohl, als rothe und bunte sandige
nicht selten schuppigen Eisengla
nur in kleinen Schuppen, sparsam klein
(Fuß des *Bomberges*, *Anger*), aber
in kleinen und größeren, nesterartige
die beim Ausfallen kleine Drusenräume
(*Bomberg*, *Anger*, *Fi*)

ich früher glaubte, von Schwefelkies *, herren, bunt. Der gelbe und bunte, in Sandstein ergehende, Mergel enthält zuweilen kleine und fse Parthieen eines, durch erdigen Chlorit (nach Boué ** durch Nickel oder Chromoxyd) grün färbten Mergels von dichter Struktur und flachscheligem Bruche (Salzwerk, *Anger*); oder ist seinen zugerundeten Ablosungsflächen von einem einfarbigem Ueberzuge gleichsam glasirt, oder mit einer dünnen Haut dichten Schwarz - Braunes bekleidet (Salzwerk). Nur sparsam kommt dem sandigen, bunten Mergel ein schmutzig-weiß, stängelig abgesonderter gemeiner Kalkspath, in kleinen unterbrochenen Schichten und Parthieen vor (Fuß des *Schratbrinks*).

Zuweilen hat der Mergel dieser Gebirgsart, auch beigemengte zarte Glimmerblättchen, eine muschelförmige Absonderung, wenig Sand, aber wenig Kalk, und ist dann ein feingebänderter, dichter Schieferthon; so erscheint er, zumal in den untersten Lagen, dicht über dem bunten Sandstein (*Gashöhle, Anger*). Oder er ist aus dem muschelförmigen in das Massige abgesondert, ist auch mehr Sand und fester gebunden, meist einfar-

Schwefelkies kommt hier überhaupt in der Formation des bunten Sandsteines nicht vor.

Boué *Mémoire géolog.* in dem: *Journ. de Phys.*; *XCV*, 44.



theils im sandigen, bunten Mergel, e
grauer Farbe, beinahe dichtem Korn
gem Bruche dar, das, am Stahle Fun
schieferiger Absonderung, als ein w
schiefer (schieferiger Quarzfels) er
werk, *Schratbrink, Kirchberg*).

Andererseits bestehen, in jenem sa
auch wohl einzelne Lager aus ein
(Salzwerk) oder weissen, losen Sa
Streu- und Scheuersand benutzt, und
Fusse des *Bomberges*, wo er zwisch
grauen, sandigen Thon gelagert ist,
bau gewonnen wird. Hier fand ich, in
Sandgrube von 15 Fufs Tiefe, unter
Erde, einen braunlichen Lehm (Lei
mächtig; unter diesem einen gelben, sa
der sparsam Eisenoxyd-Hydrat einges
oder kleine Dendriten führt, nach un
wird, an der Luft, angefeuchtet, als
schalig absonderte

derselbe sandige Thon, der über dem Sande
 hier von gelblich - hellgrauer Farbe

Der Thon tritt mannichmal, auch für sich, in
 Schichten, zu Tage liegenden Flözzen auf, ist
 der weniger sandig, hellbraunlich oder grün-
 schmutzig - gelb. Er bietet am äußersten, süd-
 lichen Fusse des *Bomberges*, mehrere, nahe bei
 einander stehende, durch schmale Schluchten ge-
 bildet, 1 bis 2 Klafter hohe, sattelförmige Buckel
 dar und ist auch sonst hier und da in den Hohl-
 rinnen sichtbar.

Die in das Thal herabfallenden Lager des ro-
 sandigen Mergels bieten zuweilen senkrechte
 Abhänge dar, die mit einer, durch die schmalen
 Rinnen bald gerad-, bald uneben plattenförmig ab-
 abgerundeten, bunten Mergel - Brekzie ausge-
 kleidet sind. Diese Brekzie besteht aus kleinen und
 unregelmäßigen Stücken des rothen und grünen Mergels die-
 bergsart, die durch einen dichten, schmutzigen
 Kalkmergel gebunden sind, und enthält
 selten kleine Parthieen weissen, gemeinen
 Kalks (*Schratbrink*); zuweilen sind die Kör-
 ner des Mergel - Brekzie dunkelbraunroth, der
 feine Teig gelblich - hellbraun (*Kirchberg*).

Die einzige Versteinerung, oder vielmehr
 der Abdruck (Typolith) einer solchen, die,
 so viel ich weis, je in dieser Gebirgsart ent-
 steht, fand in dem Steinbruche neben der Gas-
 auf einem Stücke des rothen Schieferthones,
 . GUST. FIEDLER, aus *Bauzen*. Ich war

früherhin ungewiss, ob man diese, mit mehr Recht, für den Abdruck einer Fischschwanz-Flosse, oder einer zweischaaligen Muschel (eines längsgestreiften Pekten) halten sollte; mir scheint jedoch nunmehr das erstere, sowohl nach dem Umrisse, als nach der Zeichnung und dem oberen Ende der Figur, das in die Rückgratswirbel auszugehen scheint, zu urtheilen, am meisten für sich zu haben.

§. 17.

Der, dem bunten Sandsteine untergeordnete, ihn sonst nicht selten begleitende, Gyps kommt hier nicht völlig zu Tage, und war hier daher früherhin noch nicht entdeckt worden *; erst im Herbste

22, als ein Arm der Emmer, der die *Dringenauer* fühle treibt, abgedar — zwar, kam er, in dem Bette derselben, etwa 100 Schritte von unserer Soolquelle entfernt, unmittelbar auf dem Ausgehenden des, zur Formation des bunten Sandsteines gehörigen, bunten Thon- und Mergel-Gebirges, am Fusse des *Mühlenberges*, unter einer Schicht sandigen Thons, in einer bedeutenden Masse, zum Vorschein, ohne daß man aber, bei den angegebenen Umständen, die Mächtigkeit des Lagers darnach hätte schätzen können. Dieser Gyps stellt sich der Beobachtung als ein weißlich-bellgrauer, fester, kleinschuppig-körniger Gyps dar, und gehört, wegen seiner gleichartigen Beschaffenheit, gewiß dem älteren Gypsflozze an.

§. 13.

Es ist auch das, der Formation des bunten Sandsteines angehörige, bunte Thon- und Mergelgebirge, in welchem sich, bei uns, an mehreren Stellen, wo dasselbe unter dem Muschel-Kalksteine

tender, gegenwärtig jedoch zum technischen Gebrauche, größtentheils ausgebrochener Stock im Muschel-Kalksteine befindlich ist; er findet sich daselbst in allen bekannten Varietäten vor, selbst als fester, erdiger Gyps; vorherrschend ist jedoch daselbst der schmutzig-graue, groß-, grob- und kleinschuppig-körnige. Auch bei *Hohe*, unweit *Ottenstein*, ebenfalls drei Stunden von hier, findet sich jüngerer Gyps.

verschwindet, Erdfälle * befinden. Drei der
 chen, die sogenannten Meer^{en} von etwa 52 bis
 Fufs Tiefe, die eine 30 bis 68 Fufs hohe Wa
 säule enthalten, befinden sich an der Nordseite
 seres Thales, an dem südlichen Abhange des *Sa*
brinks **. Zwei andere, die, nach einem Ba
 in *Thal*, so genannten Hameiers-Löcher, die
 an der östlichen Wand unseres Thales, am Abh
 des *Tropenberges* befinden, sind weniger merkw
 dig, wasserleer, gleichen vielmehr ehemaligen M
 gel-Gruben, und werden zum Ackerbaue ben
 Der grösste derselben ist beinahe kreisrund, 8
 20 Fufs tief, und hat eine mit Moos, Farrenkr
 (*Aspidium felix femina*), Gras und Kräutern (*Co*
tonica stricta, *Hieracium*, *Hypericum*) bewach
 ne Grubenwand; der Flächenraum seines Bod

U e b e r
die Veränderungen
in dem
chemischen Mineral-Systeme,
eine nothwendige Folge der Eigenschaft
morpher Körper, sich einander, in unbestimmten Verhältnissen, zu ersetzen.)

Von

Herrn J. BERZELIUS.

(Uebersetzt aus den Abhandl. der Stockholmer Akad. der
Wissensch. 1324. St. I.)

seitdem die Chemie angefangen hat, an der Klassifikation in der Mineralogie Theil zu nehmen, und namentlich eine ausschließliche Anwendung des Aeußern, oder der sogenannten physischen Eigenschaften der Mineralien zur Bestimmung der Spezies nicht mehr für gut anerkannt wird, ist für die chemische

Methode eine Schwierigkeit entstanden, welche sich von der Eigenschaft gewisser Oxyde herleitet, sich einander auf eine solche Art ersezzen zu können, daß die Krystallform dadurch nicht verändert wird, und wobei, wenn die sich einander ersezzenen Oxyde farblose Verbindungen von einigermaßen gleichem, spezifischem Gewichte geben, keine sichtbare Verschiedenheit bei dem Krystalle entsteht, der erst durch die chemische Analyse die Verschiedenheit zu erkennen gibt. Unter so beschaffenen Umständen betrachtete sowohl die WERNER'sche, als die HAUR'sche Schule die ungleichartig zusammengesetzten Krystalle, als zu einer und derselben mineralogischen Spezies gehörend, obgleich diefs mit der Definition beider, von dem, was eine mineralogische Spezies ausmacht, im Widerspruche stand.

erwartete, als für den Augenblick wie gerufene Ent-
 deckung entschieden, ich meine die von MITSCHER-
 LICH: daß zwei, aus verschiedenen Elementen zu-
 sammengesetzte, Körper, die aber eine gleiche An-
 zahl und auf gleiche Weise geordneter Atome ha-
 ben, dieselbe Krystallform annehmen. Die Aufklä-
 rung, welche sich hierdurch über die Mineralogie
 verbreitet hat, ist schon von H. ROSE, von BONS-
 DORFF und TROLLE WACHTMEISTER benutzt worden,
 um zu zeigen, daß das, was man vorher Pyro-
 xen, Amphibol und Granat nannte, eine große
 Menge verschiedener, auf eine gleichartige Weise zu-
 sammengesetzter, Verbindungen umfasse, woraus also
 folgte, daß, wenn eine jede mineralogische Spezies,
 nach der allgemein angenommenen Definition, eine,
 in Elementen und Proportionen nach, gleiche Zu-
 sammensetzung habe, in den drei genannten Kry-
 stallformen eine, fast unberechenbare Anzahl mine-
 ralogischer Spezies begriffen werde, weil die mei-
 sten Pyroxene, Amphibole und Granaten von ver-
 schiedenen Stellen eine, der Zahl und den Propor-
 tionen der Elemente nach verschiedene, aber der
 Verbindungsart nach gleiche Zusammensetzung ha-
 ben. Indefs gibt es gewiß keinen Mineralogen, der
 nicht an der Idee, aus jedem verschieden zusam-
 mengesetzten Amphibol oder Granat eine eigene Spe-
 zies zu machen, Anstoß nehmen sollte. Von einer
 andern Seite kann es nie richtig seyn, das für iden-
 tisch zu betrachten, was nicht so ist; aber was
 ist denn hier das Richtige?

Ich glaube nicht, daß unsere Kenntnisse
ner befriedigenden Antwort dieser Frage schon
sind, und dieß wird den ersten Versuch, die
ralogie nach chemischen Grundsätzen abzuha
erschweren. So wahr es auf der einen Sei
daß z. B. zwei Granaten, die aufser der Kies
sonst keinen Bestandtheil gemein haben, ni
dieselbe Spezies betrachtet werden können,
so wahr ist es auf der andern, daß die W
auf welche sie verschiedenartig seyn können
endlich sind, und da man das nicht als einer
trachten darf, was wirklich nicht so ist, un
auch unmöglich grenzlose Variationen anfüh
beschreiben kann, so muß man einen Mi
zwischen den Extremen suchen, aber dieser
weg ist nicht so leicht zu finden. Manche

Zusammensetzungs-Formel auf der andern Seite, bestimmen da eine Gruppe von Verbindungen, welche nach der Aehnlichkeit und Unähnlichkeit, die zwischen ihnen Statt haben kann, vollkommen das Verhältniß, bei *genus* und *species*, in Aufstellung der lebenden Natur nachahmen. Der generische Charakter wird von der chemischen Formel und der geometrischen Form, und die Spezies von den Elementen bestimmt. Um dies leichter zu erörtern, wollen wir das Beispiel vom Granat wieder nehmen: seine Krystallform ist allgemein bekannt, und die Formel für seine Zusammensetzung ist, nach TAOLLE WACHTMEISTER, wenn R radikal bedeutet, $\ddot{R}^3\ddot{Si}^2 + 2\ddot{R}\ddot{Si}$. Diese beiden bestimmen nun, was das *Genus* Granat ist. WACHTMEISTER hat ferner gezeigt, daß R seyn kann Kalkerde, Talkerde, Eisenoxydul oder Manganoxydul, entweder eins von diesen allein, oder mehrere, oder alle zusammengemengt, und daß \ddot{R} seyn kann, entweder Thonerde oder Eisenoxyd, bisweilen jedes einzeln für sich, oder bisweilen zusammengemengt. Von diesen können folglich nicht weniger, als acht besondere, bestimmt verschiedene Spezies oder Prototypen von Granat entstehen, und durch Vermengung dieser acht Spezies entstehen dann Variationen in einer solchen Menge von Verhältnissen, daß es zwecklos wäre, es zu versuchen sie aufzunehmen. — Ich will noch ein Beispiel anführen, das von einer andern Art Mineralien genommen ist, bei denen man

bis jetzt weniger häufig den Isomorphismus angetroffen hat. Chabasie besteht nach den Analysen, die man davon gemacht hat, aus $CS^2 + 3AS^2 + 6Aq$, worin ein kleiner Theil des Kalkes von Kali vertreten wird. Kürzlich habe ich eine Chabasie untersucht, die man mir unter dem neuen Namen Levyin mitgetheilt hat, in welcher ein kleiner Theil des Kalkes, sowohl von Kali als Natron, ersetzt war. Hr. ARFVEDSON hat eine Chabasie aus Schottland analysirt *, in der fast alle Kalkerde, theils von Natron, theils von Kali ersetzt war. Es ist folglich klar, daß es Chabasieen gibt, die hauptsächlich Kalk, und andere, die hauptsächlich Natron enthalten, daß sich in allen drei die Basen Kalk, Natron und Kali in unbestimmten Verhältnissen einander ersetzen können, und daß folglich alle Chabasieen

e kommanden, aber nicht vollkommen gleichen
 akeln von kohlen-saurer Kalkerde und kohlen-sau-
 Talkerde, jede für sich. Wenn dieß nun auch
 Fall mit dem Natron-, Kalk- und Kali-Bisili-
 e, in den rhomboedrischen Krystallen der Chaba-
 der Fall ist, so ist es klar, daß Mineralogen,
 gewohnt sind, mit Genauigkeit Krystallwinkel
 messen, Chabasien mit Verschiedenheiten in den
 akeln finden werden, und dem zu Folge würde
 hier eben so unrichtig seyn, besondere Spezies
 machen, wie bei den Bitterspathen, welche Kalk-
 Talkerde in variirenden Proporzionen enthal-

Ich stelle mir vor, daß der neue Name Le-
 , den man der, von mir untersuchten, Chabasie
 ben hat, einem ähnlichen Umstande seine Ent-
 ung verdankt. — Wir haben folglich hier Ge-
 Spezies und Varietäten. Oder im Falle man
 bt, daß der Name Genus nicht gebraucht wer-
 dürfe, Spezies, Subspezies und Varietät. Was
 nun von Granat und Chabasie angeführt habe,
 auf gleiche Weise für Pyroxen, Amphibol,
 mer u. s. w.

Diese Ideen können aber nicht auf die allge-
 me systematische Aufstellung angewendet wer-
 ohne eine Abweichung von dem gewöhnlichen
 ge zu seyn. Gewisse allgemeine chemische Zu-
 sammensezungs-Formeln werden nicht von dersel-
 Krystallform begleitet, z. B. Feldspath und Al-
 haben erstere gleich, aber nicht letztere, und
 den folglich mehr, als bestimmt verschiedene

Spezies betrachtet, als zwei verschieden mengesezte Granaten und Amphibole.

Ich werde nun zu zeigen suchen, wie Schwierigkeiten größtentheils durch eine Aenderung in Aufstellung des chemischen Systemes überwunden werden kann. In einem älteren Versuche habe ich gezeigt, daß die Produkte des Mineralwasser am besten nach den elektrisch-chemischen Verbindungen ihrer Elemente geordnet werden, und daß sie entweder nach ihrem elektro-positivsten oder nach ihrem elektro-negativsten Bestandtheile geführt werden können. Diese beiden Systeme haben ihre guten Seiten, und man kann sich ihrer mit gleichem Rechte bedienen; ich werde in dem Versuche zu einem chemischen Mineral-Systeme, den ich früher bekannt gemacht

die Anwendung der Wissenschaft zu prakti-
 -Nutzen, welche dadurch entstand, daß die
 ndungen dieser Metalle jede ihre eigene Klasse
 cht, auch nicht ganz vernachlässigen zu müs-
 und dachte, daß sie die, sonst gewiß nicht
 e, Bequemlichkeit in der andern Klassifika-
 Methode, daß, da z. B. alle Schwefel-Me-
 so wie alle Silikate beisammen stehen, auf-
 könne. Die Schwierigkeiten, welche durch
 Austausch isomorpher Körper entstehen wür-
 wären dann dieselben. Bei Betrachtung der
 lerungen, welche durch dies, nunmehr be-
 te, Verhältniß in der systematischen Aufstel-
 atstehen, fällt es sogleich in die Augen, daß
 r Seite, wo die isomorphen Austauschungen
 figsten vorkommen, die Klassifikation, wenn
 nicht unmöglich, doch bedeutend schwerer
 Aus MITSCHERLICH's vortrefflichen Arbeiten
 ekannt, daß sich elektro-negative Körper
 gut mit Beibehaltung der Krystallform ver-
 innen, als elektro-positive; aber in den
 en, welche man im Mineralreiche an-
 hen, unter den gewöhnlich vorkommenden
 positiven Körpern, sehr häufig Austauschun-
 ich, während unter den elektro-negati-
 t keine solche für andere dargethan wor-
 als für die Phosphorsäure und die Arse-
 welche seltener vorkommen. Würde da-
 l ein, mit dem Schwefel oder der Kie-
 orpher elektro-negativer Körper öfters

elektro - negativen Bestandtheile
wenn man auf diese die, durch
der Basen, veränderlichen Verbindungen
will, so begegnet man hier, hinsichtlich,
in der sie sich unter einander, dieselbe
Art von Schwierigkeiten, nach dem elektro-positivsten
aber diese Schwierigkeiten werden von
erer Wichtigkeit. Ich habe aufser
älteren Versuche gezeigt *, dass
solche Aufstellung, nach dem elektro-positivsten
standtheile, sehr viele Bequemlichkeiten
denn dass auch, wenn alle oxydirt
unter Sauerstoff aufgeführt werden
nach dem elektro-negativen Prinzip
unorganische Klasse der Mineralogie
abtheilungen getheilt wird, wovon
nicht oxydirt, und die zweite Klasse
neralien in sich fasst.

behalten gesucht, der aus der Klassifikation
 h dem elektro-positiven Bestandtheile folgt,
 s nämlich jedes der eigentlich sogenannten Me-
 e seine besondere Familie ausmacht, in welcher
 seine Verbindungen aufgestellt sind. Diefs geht
 n Ordnen nach dem elektro-negativen Bestand-
 le verloren. Mancher Mineralog wird vielleicht
 ern das Eisen, das Kupfer, das Silber, in meh-
 n Familien zerstreut, antreffen. Für diese muß
 zeigen, wie die Anordnung nach dem elektro-
 niven Bestandtheile möglicherweise mit isomor-
 Austauschungen zusammenstehen kann. So wie
 jede Basis ihr Sulphat, ihr Karbonat, ihr Sili-
 und so wie jedes Alkali seinen Alaun hat, so
 , aus gleichem Grunde, und gleich konsequent,
 mehreren Basen die Verbindungsart Granat,
 alin, Pyroxen vorkommen, in welchem Falle
 Worte Alaun, Granat, Turmalin u. s. w. nicht
 die mineralogische Spezies, sondern, was
 das Richtigste ist, die Verbindungsart bezeich-
 aber durch die Austauschung in unbestimmten
 nissen der Basen in dieser Verbindungsart,
 man dennoch endlich in Unschlüssigkeit,
 man diesen und jenen Granat stellen soll, und
 len stellt man ihn, mit gleichem Rechte, an
 re Plätze zugleich, was immer eine Unvoll-
 heit im Anordnungs-Prinzipie anzeigt. Wel-
 Methode man also auch befolgt, so wird man
 r, wenn man in Befolgung des Prinzips kon-
 nt ist, auf etwas stoßen, was zuwider ist,

dadurch, daß es ungewohnt ist, aber ich muß hinzusezen, daß das Ungewohnte deshalb auch nicht als das Unrichtige angesehen werden darf.

Aus dem, was ich nun angeführt habe, scheinen zwei Umstände dargethan zu seyn, nämlich: 1) daß es gegenwärtig nicht möglich ist, auf eine befriedigende Art auszumachen, was mineralogische Spezies ist, so oft im Mineralreiche isomorphe Austauschungen in Frage kommen, und 2) daß wegen dieser Austauschungen die Klassifikazions-Methode nach dem elektro-positivsten Bestandtheile nicht ohne große Schwierigkeiten angewendet werden kann, und zwar deshalb, weil diese Austauschungen vornehmlichst unter den elektro-positiveren Bestandtheilen von Mineralien Statt finden.

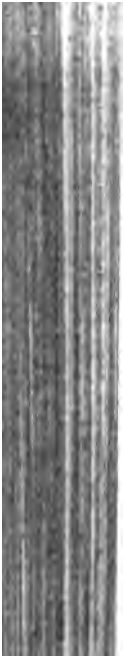
In einem Mineral-Systeme, welches die Kör-

esser nach der WERNER'schen Manier hätte geschehen können, für welche diese Analogie im Habitus Haupt-Prinzip war; ein Umstand, der gewiss in deutendem Grade eine allgemeinere Annahme die-
 Klassifikations-Prinzips erleichtern wird.

Ich will hier eine Aufstellung der, bis jetzt allgemein bekannten, Mineralien nach dem elektro-nativen Bestandtheile versuchen, mit Beibehaltung der allgemeinen Abtheilung in zwei Klassen, nämlich: a) in Mineralien, die nach dem Principe für die Zusammensetzung der unorganischen Natur zusammengesetzt sind, und b) in Mineralien, zusammengesetzt nach dem Principe für die Zusammensetzung der organischen Natur. Die erste derselben umfaßt 18 Familien, welche von der elektropositivsten zu der elektro-negativsten auf einander folgen, nämlich: die des Eisens, Kupfers, Wis-
 muths, Silbers, Quecksilbers, Palladiums, Platins, Niums, Goldes, Tellurs, Antimons, Arseniks, Kohlenstoffes, Stickstoffes, Selens, Schwefels, Sauerstoffes und Chlors. Von diesen enthalten die acht ersten nur je eine oder einige Spezies, deren Anzahl sich bei den folgenden vermehrt, und Sauerstoff alle oxydirten Mineralien in sich begreift. Ich hielt nicht für nöthig, daß eine besondere Eintheilung dieser 18 Familien einige Bequemlichkeit, oder einigen Vortheil mit sich führe, und die bei den nicht oxydirten und bei den oxydirten geht so aus sich selbst hervor, daß sie nicht besonders angeführt zu werden braucht. Daß Chlor nach dem Sauer-

jenigen vergleicht, welche sich jetzt auf der Erde mit wenigen Ausnahmen, ihnen entsprechende und Bildungen vermissen. Diese Ueberreste erzählen einer vergangenen Zeit, da sie, wie wir, lebten. Die Oberfläche der Erde bewohnten; sie sagen aber nicht dem Ereignisse, welches sie so tief unter dieselbe und überlassen es unserer erstaunten Einbildungskraft scheinliche Hypothesen für diese Begebenheit zu — Die zuletzt zerstörten Organisationen liegen in der ersten Schicht der Erde begraben; die älteren, im Verlaufe ihres Alters, unter einander, und jede, in ihrer Erde hat eigenthümliche Charaktere. Die ersten und die niedrigsten, waren sehr verschieden von denjenigen, welche jetzt leben, und zeigen, daß die Verhältnisse damals Statt fanden, ganz von den jetzigen verschieden sind. — Man ist ferner auch darüber einig, daß

Bei der Frage über den flüssigen Zustand der Erde eilen sich die Meinungen. Einige Geologen glauben, daß die Ur-Berge vom Wasser durchdrungen, und in demselben aufgelöst gewesen seyen; zu der Spitze dieser stand **PLACER**, welcher diese Meinung zuerst aufstellte. Andere glaubten, daß die Erde durch eine höhere Temperatur geschmolzen, d. h. in einem glühenden Flusse gewesen sey. Man pflegt diese beiden Hypothesen, die neptunische und die vulkanische zu nennen. Die letztere hatte in allen Zeiten die größte Anzahl Anhänger. **BÜFFON** behauptete, daß die Erde durch einen Kometen aus der glühenden Masse der Sonne ausgestoßen worden sey. Die Vermuthung, welche eine mathematische Unmöglichkeit in sich schließt, bekam auch keine Anhänger. **DE LA LACE** äußerte die Idee, daß die Sonne ehemals eine weit höhere Temperatur, als jetzt, hatte, daß die gasförmigen Bestandtheile derselben sich über die Bahn aller Planeten des Sonnen-Systemes hinaus erstreckten, und daß dann, diese sich bei abnehmender Temperatur verdichteten, die gewordenen Theile dieser Atmosphäre in kugelförmige Schichten auf verschiedenen Entfernungen von dem Mittelpunkte der Sonne sich sammelten, und die Planeten bildeten, welche nachher erstarrten und sich abkühlten. Die Folge dieser Hypothese zu Folge waren die Bestandtheile der Erde ein einmal so sehr erhitzt, daß sie Gasform hatten. — **BUFFON**, welcher besonders es versuchte, die vulkanische Hypothese in ihren Details zu bearbeiten, stellte sich vor, daß das Innere der Erde durch Feuer flüssig sey, und daß diese unterirdische Feuer, in Verbindung mit dem Wasser der Atmosphäre, an den vorgegangenen Revolutionen Theil

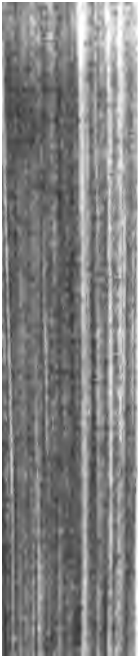


unsere Ur-Berge oft Verbindungen enthalte
hen verändert werden, und welche mithin
peratur nicht bestanden haben können, e
werden, und von welchen das Wasser ei
Theil des Gehaltes ausmacht. Diese Verb
nicht aus einer geschmolzenen Masse gebild
che allmählich erstarrte. Hutton hat diese
Versuche zu widerlegen gesucht, welche z
tige Körper, welche bei gewöhnlichem D
hen aus ihrer Verbindung getrieben werden
kerem Druck und in verschlossenem Rau
zen in derselben erhalten können, welche
der Kohlensäure, in dem kohlensauren Kal

Es ist hier nicht der Ort, die Schw
legen, welche jede dieser beiden Hypoth
hat; beide führen Umstände an, die wir
noch mit unseren gewöhnlichen wissenschaf
vereinigen können, und wir sehen deutlic
an Kenntnissen fehlt, um zu entscheiden

ers gebildet wurde; aber die Wernerianer lassen dabei außer Acht, daß dieses nichts für den ursprünglich flüssigen Zustand der Masse des Erdballs beweist, bevor lebende Geschöpfe sich auf demselben fanden, und bevor diese Irnstörungen der Erd-Oberfläche Statt hatten. Es ist uns ganz und gar unbekannt, wie die Bestandtheile des Granits in dem Wasser hätten aufgelöst seyn können; es steht sogar mit aller Erfahrung im Widerspruch, die wir bisher von dem Lösungs-Vermögen des Wassers hatten. Dem Wasser dabei ein anderes Vermögen vor Jahrtausenden, als es jetzt hat, zuschreiben wollen, ist eine Ungeheuerlichkeit, denn das Wesen der Körper besteht in ihren Eigenschaften; dieses wäre so viel, als wenn man sagte, das Wasser sey damals nicht Wasser gewesen, oder die Bestandtheile der Berge seyen nicht das gewesen, was sie jetzt sind; mit einem Wort, es hiesse eine Erklärung erdichten, statt sie zu suchen.

Auf der andern Seite, wenn wir uns die Elemente des Erdballs als gegeben und zusammengeführt, aber noch nicht als verbunden denken, so sollte ihre Verbindung Statt finden, und der gewöhnliche Begleiter derselben, das Feuer, sollte in seiner intensivsten Form sich zeigen. Das Resultat der Verbindung sollte eine sphärische, flüssige Masse werden, ein Tropfen von ungeheurem Durchmesser, und von einer unendlich hohen Temperatur, welcher sich nachher durch Radiation, aber äußerst langsam abkühlt, und den geschmolzenen Verbindungen Gelegenheit gibt, sich zu trennen und mehr oder weniger vollkommen ihrer Krystallisations-Tendenz zu gehorchen.



... , und die ...
anderen Verhältnissen verbunden, **denk**
zung dieser, und der Uebergang zu an
meidlich eine aufserordentlich erhöhte Ter
go. Die Vulkane sind hiervon ein spre
Kleinen; und wenn wir mithin annehme
Grundmasse der Erde nicht in einem Au
was sie jetzt ist, sondern dafs ihre Ele
von Zeit zu Zeit sich zu dem verbanden,
so folgt daraus unwidersprechlich, dafs de
einen unendlich hohen Grad erhitzt werden
glühenden Flufs gerieth, wobei seine
Meere seine Atmosphäre bildeten.

Vergleicht man dann auf der einen
schaftliche Nothwendigkeit, welche in die
gen scheint, mit dem, den Lehren der
dezu Widersprechenden, was in der W
so erhält die vulkanische Hypothese ein
scheinlichkeit, als die

LAMPADIUS bemerkte bereits im Jahre 1806, daß die Temperatur in den Gruben des Sächsischen Erzgebirges in der Tiefe zu- und durchaus nicht, wie man früher glaubte, abnimmt.

D'AUBUISSON hat später diesem Gegenstande Aufmerksamkeit geschenkt, und durch neue ausführliche Messungen dasselbe Resultat weiter bestätigt. Man hat in mehreren Gruben in verschiedenen Tiefen Nischen in das Gestein gehauen, und Thermometer hinein gebracht, die man mit Glas einschloß. In der Grube *Bescheert Glück* bei Freyberg fand man, auf einer Teufe von 180 Meter, $+11^{\circ}.2$, und bei 260 Meter $+15^{\circ}$. In der Grube *alte Hoffnung* bei Freyberg fand man die Temperaturen folgendermaßen:

73 M. $+ 9^{\circ}.0$

170 M. $+ 12^{\circ}.8$

270 M. $+ 15^{\circ}.0$

300 M. $+ 18^{\circ}.7$

Diese Thermometer wurden regelmäßig, dreimal des Jahres, zwei Jahre hindurch beobachtet, und sie zeigten immer dieselbe Temperatur, welche mithin nicht auf besonderen veränderlichen Umständen beruht. Man hat seitdem mit gleichem Resultate die Temperaturen in den Gruben von Frankreich, England, Neu-Spanien und Peru untersucht, und an allen diesen Stellen das Resultat erhalten, daß die Temperatur in dem Innern der Erde für 32 Meter einen Grad steigt. In England, wo die Höhe der Gruben über dem Meere so gering ist, und wo mithin die wirkliche Teufe der Gruben, von der Meeresfläche an gerechnet, geringer ist, findet man auch die Temperatur höher, als an anderen Orten; z. B. in den Zinn- und Kupfergruben bei

Dolcoath in *Cornwall*, ist die Temperatur bei 42 (259 Klaftern) $+ 27^{\circ}$. 8. Bergmeister WALLMANS Temperatur auf verschiedener Teufe in der *Fahrung* untersucht, aber der Ausschlag war hier im Allgemeinen abnehmende Temperatur in der Teufe, so, daß das auf dem Grunde der Grube $+ 13^{\circ}$ hatte, während die Temperatur höher hinauf 14, und noch höher hinauf 16 u. s. w. war. Diese Beobachtung beweist jedoch gegen die bereits angeführten. *Fahlan* liegt unter Polhöhe von $60^{\circ} 35'$. Das Stück der Erdrinde, welches sich dort abkühlte, und von einer inneren Temperatur unabhängig machte, muß viel tiefer seyn, und es ist nicht möglich, daß die Teufe der Grube nicht bis über hinaus gekommen ist. Man hat überdies bemerkt, daß Wasser, welches bei uns aus den uralten Gebirgen kommt, die mittlere Temperatur des Ortes hat,

er erwärmt zu werden anfang, sie sich unter der Oberfläche immer kälter und kälter zeigen muß, bis sie so weit erwärmt wurde, als sie es werden kann, wo dann die Temperatur in der Tiefe gleich gefunden werden muß, der mittleren Temperatur der Oberfläche. Wenn dagegen, wie die Untersuchungen zu zeigen scheinen, die Temperatur im Innern der Erde mit der Tiefe zunimmt, so muß der Planet ehemals eine höhere Temperatur gehabt haben, welche unaufhörlich durch den Weggang der Wärme von der Oberfläche abnimmt. Die Zunahme von einem Grad in der Wärme für 30 bis 40 Meter in der Tiefe gibt zu erkennen, daß, wenn die Erde, ohne von der Sonne erwärmt zu werden, im Spazium sich überlassen wäre, und mithin nur die Temperatur, welche sie vermöge ihrer eigenen inneren Wärme besitzt, hätte, ihre Oberfläche nur eine, um einen Grad höhere, Temperatur haben würde, als der umgebende Raum; diese Berechnung ist jedoch für den Fall gemacht, wenn die Oberfläche der Erde aus metallischem Eisen bestünde; nun aber, da sie aus weit weniger wärmeleitenden Stoffen, als dieses, zusammengesetzt ist, würde ihre Temperatur nur $\frac{1}{36}$ Grad die des umgebenden Raumes ansteigen können, woraus mithin folgt, daß die Oberfläche der Erde sehr nahe zu der Temperatur gelangt ist, bei welcher sie sich erhalten muß; dieses ist aber nicht so der Fall mit der Temperatur im Innern der Erde, welche beständig mit einer unendlichen Langsamkeit abnehmen muß, wobei darf man jedoch nicht glauben, daß die Temperatur mit der Tiefe gleichförmig, um einen Grad für jede 30 bis 40 Meter, steigen werde; im Gegentheile muß sie in gleicher Tiefe immer weniger und weniger zunehmen, tiefer man kommt, und wenn man hinreichend viele und genaue Beobachtungen hätte, so würde man die Temperatur für jede besondere Tiefe berechnen können, so wie die Wärme, welche die Erde erforderte, um sich von der Schmelztemperatur bis zur gegenwärtigen Temperatur abzukühlen; eine Berechnung, welche dem künftigen Zeitalter überlassen werden muß. In jedem Falle scheint es entschieden zu sein, daß das Innere der Erde einen sehr hohen Wärmegehalt hat, obgleich die Oberfläche abgekühlt ist, und es ist

sehr wahrscheinlich, daß die Erde bei einer zwei bis drei Myriametern glühend ist.

Für jezt nimmt die Temperatur der Erd-C
 einem Jahrhundert nicht um $\frac{1}{57 \cdot 600}$ eines Grad

von der Zeit der Griechischen Schule in Alex auf den jeztigen Tag verminderte sich die Temperatur der Erde nicht um $\frac{1}{288}$ Grad. Man findet daß die Temperatur-Veränderungen auf der Erde welche von der Abkühlung des Erdballes herrden urältesten Zeiten an, aufgehört haben, seyn, und daß diejenigen, welche sich jezt zu zufälligen Umständen beruhen, wie Arbeiten der Atmosphäre, Winde u. s. w.

DE LA PLACE hat, aus astronomischen V der Erde, bestimmt, daß sie aus konzentrischen Schichten gleichförmig abnehmenden, Schichten besteht ein Umstand, welcher, so wie ihre sphäroid nicht möglich seyn würde, wenn sie nicht von flüssig gewesen wäre. War sie aber damals im

U e b e r
die Veränderungen
in dem
chemischen Mineral-Systeme,
eine nothwendige Folge der Eigenschaft
amorpher Körper, sich einander, in unbestimmten Verhältnissen, zu ersezzen.

V o n
Herrn J. BERZELIUS.

Übersetzt aus den Abhandl. der Stockholmer Akad. der
Wissensch. 1824. St. I.)

(Beschluss. S. Augustheft S. 182.)

Systematische Aufstellung der Mineralien nach
ihrem elektro-negativsten Bestandtheile.

Klasse: Mineralien, zusammengesetzt nach dem
Prinzipie für die Zusammensetzung der unorganischen Natur.

Familie. Eisen.

Meteor-Eisen. Fe, (Ni, Co, Ch.)

2. F. Kupfer.

Gediegen-Kupfer. Cu.

3. F. Wismuth.

Gediegen-Wismuth. Bi.

4. F. Silber.

Gediegen-Silber. Ag.

5. F. Quecksilber.

Gediegen-Quecksilber. Hg.

Amalgam. AgHg^2 .

6. F. Palladium.

Gediegen-Palladium. Pa.

7. F. Platin.

Platinsand. Pt.

8. F. Osmium.

Osmium-Iridium. IrOs^x .

9. F. Gold.

2. F. Arsenik.

Gediegen-Arsenik. As.

selenieta. Arsenik-Nickel (Kupfer-Nickel). NiAs.

— — — — NiAs².

Arsenik-Kobalt. CoAs.

— — — CoAs².Arsenik-Wismuth. BiAs^x.Arsenik-Kupfer. CuAs^x.Arsenik-Silber. AgAs^x.Arsenik-Antimon. SbAs^x.

3. F. Kohlenstoff.

Diamant. C.

Fossile Holzkohle.

Anthrazit.

-buretum. Graphit. FeC^x.

4. F. Stickstoff.

Stickgas. Az.

5. F. Selen.

selenieta. Selen-Blei *. PbSe².

Selen-Kupfer. CuSe.

Eikairit. 2CuSe + AgSe².

6. F. Schwefel.

Gediegen-Schwefel. S.

sulfureta. Schwefel-Mangan. MnS².Schwefel-Zink (Blende). ZnS².

Untersucht von H. Rose, der noch mehrere, hierher gehörige, Selenieta von Kupfer, Kobalt und Quecksilber, vom Harze, analysirt hat.



Schwefel - Kupfer:

- a) grauer Kupferkies (Ku
- b) leberfarbener Kupferki
- c) gelber Kupferkies. Cu

Schwefel - Blei. PbS^2 .

Schwefel - Wismuth. BiS^2 .

Nadelerz. $PbS^2 + 2CuS + ?$

Wismuth - Kupfererz. $2BiS^2$.

Schwefel - Zinn. $SnS^2 + 2Cu$

Schwefel - Silber. AgS^2 .

Silber - Kupferglanz. $2CuS +$

Wismuth - Bleierz. $FeS^2 +$

$+ 2BiS^2 ?$

Schwefel - Quecksilber. HgS^2 .

Schwefel - Antimon. SbS^3 .

Nickel - Spiesglanz erz. $NiAs$,

Bournonit (Spiesglanz-Bleierz

$+ SbS^3$.

Schwarzerz. $CuS + xSbS^3$.

Weifsgültigerz:

- a) dunkel.

Schwefel - Molybdän. MoS^3 .

Schwefel - Arsenik:

a) rother (Realgar). AsS^2 .

b) gelber (Opferment). AsS^3 .

senio - Sulfureta.

Mispickel. $\text{FeS}^2 + \text{FeAs}^2$.

Kobaltglanz. $\text{CoS}^2 + \text{CoAs}^2$.

Nickelglanz. $\text{NiS}^2 + \text{NiAs}^2$.

7. F. Sauerstoff.

Sauerstoffgas. O.

yd e. a. elektro-positive, oder basische Oxyde.

Manganoxyd? $\ddot{\text{Mn}}$. Mn .

Mangan-Superoxyd. $\ddot{\text{Mn}}$.

Zinkoxyd. $\ddot{\text{Zn}}$. Zn .

Eisenoxyd. $\ddot{\text{Fe}}$. F .

Eisenoxyd - Oxydul. $\ddot{\text{Fe}}\ddot{\text{Fe}}^2$. fF^3 .

Franklinit. $\ddot{\text{Zn}}\ddot{\text{Fe}}^2 + \ddot{\text{Mn}}\ddot{\text{Fe}}^2$. $\left. \begin{matrix} \text{Zn} \\ \text{mn} \end{matrix} \right\} \text{F}^3$.

Erdkobalt. $\ddot{\text{Co}} + \ddot{\text{Mn}} + 3\text{Aq}$.

Kupferoxydul $\ddot{\text{Cu}}$.

Kupferoxyd. $\ddot{\text{Cu}}$.

Bleioxyd. $\ddot{\text{Pb}}$.

Blei-Superoxyd (Mennige). $\ddot{\text{Pb}}$.

Wismuthocker. $\ddot{\text{Bi}}$.

Uranoxydul (Pechblende). $\ddot{\text{U}}$.

Zinnoxid (Zinnerz). $\ddot{\text{Sn}}$.

b. elektro - negative Oxyde

Wasser. $HH . Aq.$

Hydrate. Bruzit (Talkerde-Hydrat). $MgAq^2 . MA$

Manganoxyd - Hydrat. $MnAq . Mn^3Aq.$

Eisenoxyd - Hydrat. $Fe^2Aq^3 . F^3Aq.$

Uranoxyd - Hydrat. $UAq^2.$

Thonerde (Corundum, Telesie). $Al . A.$

Aluminate. Spinell. $MA^6.$

Pleonast. $\left. \begin{array}{l} M \\ f \end{array} \right\} A^6$

Gahnit. $ZnA^6.$

Candit. $MA^2 + FA^2.$

Bleigummi. $PbA^6 + 6Aq.$

Gibbsit. $AAq.$

Gibbsit *. $F^2Aq + 3A^2Aq.$

Speckstein. $MS^3 + \frac{1}{4}Aq.$

Meerschaum. $MS^3 + 2Aq.$

Pyralolith. $MS^2.$

Marmolith. $MS + Aq.$

Hydrosilikate.

Edler Serpentin. $MS^3 + MAq.$

*Serpentin von Gullsjö *.* $MAq^2 + 2MS^2.$

3. Zink - Silikat.

Edler Galmei. $ZnS + \frac{1}{2}Aq.$

4. Mangan - Silikat.

Rother Mangankiesel. $mnS^2.$

Schwarzer Mangankiesel. $mnS + Aq.$

Manganoxyd - Silikat. $Mn^3S.$

5. Cer - Silikat.

Cerit. $ceS.$

6. Eisen - Silikate.

Hisingerit.

Chlorophaeit.

Chloropal. $fs^3 + 3Aq.$

7. Kupfer - Silikate.

Dioptas. $CuS^2 + 2Aq?$

Kiesel - Malachit.

8. Zirkonerde - Silikat.

Zirkon (Hyazinth). $ZrS.$

9. Thonerde - Silikate.

Disthene. $As^2S.$

Feuerfester Thon. $AS^3.$

Farblos, durchscheinend. Analysirt von MOSANDER.

Blaue Thonerde. $AS^2?$

Thonarten im Allgemeinen.

- b. Mit mehreren Basen. 1) Silikate von A und alkalischen Erden, mit Silikaten von B und C, Erde und mit Krystallwasser. Zeolithe.

Apophyllit. $KS^3 + 8CS^3 + 16Aq.$

Chabasie.

a. *Natron-Chabasie.* $\left. \begin{matrix} N \\ K \end{matrix} \right\} S^2 + 3AS^2 +$

b. *Kalk-Chabasie* $\left. \begin{matrix} C \\ N \\ K \end{matrix} \right\} S^2 + 3AS^2 +$
(*Levyine*).

Mesotyp. $NS^3 + 3AS + 2Aq.$

Mesolith. $NS^3 + 2CS^3 + 9AS + 8Aq$

Mesolith von Hauenstein. $NS^3 + C$

$6AS + 6Aq.$

Mesole. $NS^2 + 2CS^2 + 9AS + 8Aq.$

Silikate von Alkali oder alkalischer Erde, mit Silikaten von Thonerde, ohne Wasser.

Feldspath. $KS^3 + 3AS^3$.

Albit. $NS^3 + 3AS^3$.

Petalit. $LS^6 + 3AS^3$.

Triphan. $LS^3 + 3AS^2$.

Natron-Spodumen. $\left. \begin{array}{c} N \\ K \\ C \\ M \end{array} \right\} S^3 + 3AS^2$.

Leuzit (Amphigène). $KS^2 + 3AS^2$.

Labrador. $NS^3 + 3CS^3 + 12AS$.

Paranthine. $\left. \begin{array}{c} C \\ N \end{array} \right\} S^2 + 2AS$.

Mejonit.

Skapolith.

Wernerit.

Eckebergit. $CS^2 + 3NS^2 + 8AS$.

Elaeolith. $\left. \begin{array}{c} N \\ K \end{array} \right\} S + 3AS$.

Nephelin $NS + 3AS$.

Sodalith *. $NS^2 + 2AS$.

Ittnerit. $CS + 2NS + 9AS$.

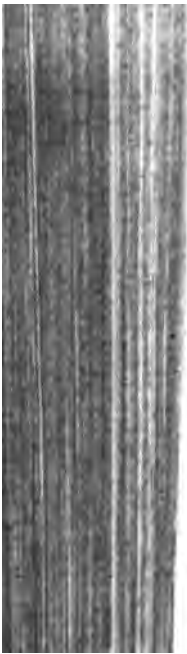
Wasserfreier Skolezit. $CS^3 + 3AS$.

Andalusit?

Appendix.

Perlstein. Sphaerulith.

Resinit.



Talk.

Agalm

Pimeli

Cimoli

Chlorit.

Talc zograp

(Grüne)

Glimmer.

Kaligli

Kaligli

Lithion

Gieseit?

Pinit.

Fahluni

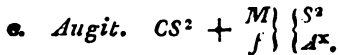
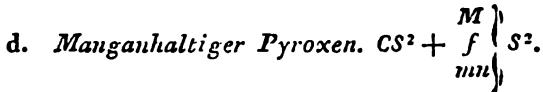
4. Silikate von All

Achmit. NS

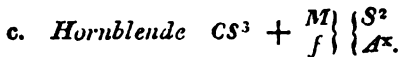
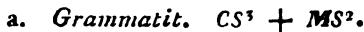
5. Silikate von Ka

erde, letztere oft

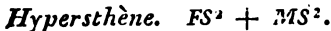
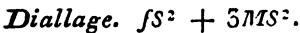
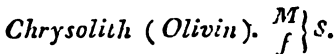
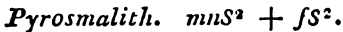
seltener durch M



Amphibole.

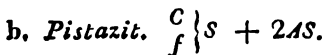


6. Silikate von Kalkerde, Talkerde, Manganoxydul und Eisenoxydul.

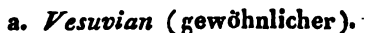


7. Silikate von Kalkerde, oft vertreten von Talkerde, Eisenoxydul oder Manganoxydul, mit Silikaten von Thonerde, bisweilen vertreten von Eisenoxyd.

Epidot.



Idokras.



b. Loboit (talkhaltig).

c. Cyprin (kupferhaltig).

Essonit.

Granat.

a. Grofsular. $CS + AS$.

b. Aplom. $CS + FS$.

c. Almandin. $fs + AS$.

d. Talkgranat.

e. Mangangranat.

f. Pyrop. $\left. \begin{array}{l} C \\ M \\ f \\ Chr \end{array} \right\} S + AS$.

g. Gemengte Granaten. $\left. \begin{array}{l} C \\ M \\ f \\ mn \end{array} \right\} S + \frac{A}{F} \left. \right\} S$.

8. Silikat von Eisenoxyd und Thonerde.

Staurolit. $\left. \begin{matrix} A^2 \\ F^2 \end{matrix} \right\} S.$

9. Silikate von Beryllerde und Thonerde.

Smaragd. $GS^2 + 2AS^2.$

Euklas. $GS^2 + 2AS.$

Cymophan? $A^2S + 2GA^2.$

10. Silikate von Yttererde mit Silikaten von Eisenoxydul, Ceroxydul u. a.

Gadolinit.

a. *Von Ytterby.* $ce^2S + f^2S + 4YS.$

b. *Von Kårarfvet.* $YS, CS^2, mnS.$
 $fs, GS, ceS.$

Orthit.

Pyrrorthit.

11. Silikat von Zirkonerde mit andern Silikaten.

Eudialit. $\left. \begin{matrix} N \\ f \\ Zr \\ C \\ mn \end{matrix} \right\} S.$

Titanoxyd.

a. *Rutil.* $\overset{\text{Ti}}{\text{Ti}}.$

b. *Anatase.*

Titanate: Titaneisen.

a. **Titansaures Eisenoxydul in mehreren Sättigungs-Graden.**

b. **Titansaures Eisenoxyd (Craitonit).**

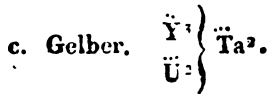
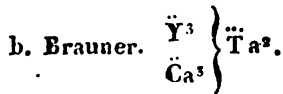
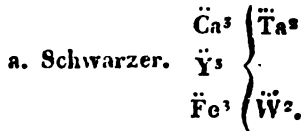
Polymignit *.

* Von *Fredriksvårn* in Norwegen, ist eine Verbindung von Titansäure mit Kalkerde, Kali, Eisenoxydul, Man-

Silicio - Titanat: Sphen., $\text{CTi}^6 + \text{CS}^6$.

Tantalsäure. $\ddot{\text{Ta}}$.

Tantalate: Yttrio-Tantal.



Tantalit.



$\ddot{\text{Mn}}(\ddot{\text{Ta}}^3$

Antimonoxyd. Sb .

Roth-Antimonerz. $\text{Sb} + 2\text{SbS}^3$.

Antimonige Säure. Sb .

Wolframsäure. W .

Wolframate: Tungstein. CaW^2 .

Wolfram. $\text{MnW}^2 + 3\text{FeW}^2$.

Wolframsaures Bleioxyd. PbW^2 .

Molybdänsäure. Mo .

Molybdänsaures Bleioxyd. PbM^2 .

Chromocker. Chr .

Chromeisen.

Chromsaures Bleioxyd. PbChr .

Vauquelinit. $2\text{Pb}^3\text{Chr}^2 + \text{Cu}^3\text{Chr}^2$.

Chromsäure.

Wasserhaltige. BoAq^6 .

Borate: Tinkal. $\text{NB}^3\text{O}^2 + 20\text{Aq}$.

Borazit. NB^3O .

Ortho-Silikate: Datolith. $\text{CaBo}^2 + \text{CaSi}^2 + \text{Aq}$.

Botryolith. $\text{CaBo} + \text{CaSi}^2 + \text{Aq}$.

Turmalin.

a. Kali-Turmalin.

b. Lithion-Turmalin.

c. Magnesia-Turmalin.

Axinit.

Kohlensäure.

Kohlensaures Gas. \ddot{C} .Carbonate: Soda. $\ddot{N}a\ddot{C}$.Witherit. $\ddot{B}a\ddot{C}$.Stronzianit. $\ddot{S}r\ddot{C}$.Kohlensaurer Kalk. $\ddot{C}a\ddot{C}$.

a. Arragon.

b. Kalkspath.

Kohlensaure Talkerde.

a. Magnesia - Marmor. } $\ddot{M}\ddot{C}$

b. Erdige (Giobertit). }

c. Mit Krystallwasser *. $\ddot{M}\ddot{C} + 6Aq$.d. Magnesia alba. $\ddot{M}Aq + 3\ddot{M}\ddot{C}$.e. Bitterspath. $\ddot{C}a\ddot{C} + \ddot{M}\ddot{C}$.

b. Basisch-kohlensaures Zinkoxyd. $\ddot{Z}nAq^4$
 $+ 3\ddot{Z}n\ddot{C}$.

Kohlensaures Ceroxydul *. $\ddot{C}e\ddot{C}^2$.

Kohlensaures Bleioxyd. $\ddot{P}b\ddot{C}^2$.

Kohlensaures Kupferoxyd.

a. Malachit. $\ddot{C}u\ddot{C} + Aq$.

b. Kupferlasur. $\ddot{C}uAq^2 + 2\ddot{C}u\ddot{C}^2$.

c. Silikathaltiges.

Humboldtin (oxalsaures Eisenoxydul)? $\ddot{F}e\ddot{O}^2$.
 Arseniksäure.

Natürliche arsenigte Säure. $\ddot{A}s$.

Arseniate: Pharmakolith. $\ddot{C}a\ddot{A}s + 6Aq$.

Pikropharmakolith. $\left. \begin{array}{l} \ddot{C}a^s \\ \ddot{M}^s \end{array} \right\} \ddot{A}s^s + 30Aq$.

Arseniksaures Eisen.

a. Skorodit.

b. Würfelerz. $\left. \begin{array}{l} \ddot{F}e^s \\ \ddot{F}e^s \end{array} \right\} \ddot{A}s^s + 15Aq$.

c. Eisensinter.

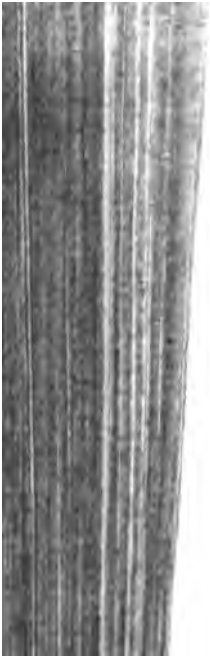
Arseniksaures Kobalt.

a. Basisch-arseniksaures.

b. Basisch-arsenigsäures.

Arseniksaures Nickeloxyd.

Kürzlich auf Cerit bei Bastnäs gefunden.



wenig

Phosphorsä

Phosphate: Ap

Wagnerit.

Phosphorsä

Phosphorsä

a. Von *Ca*

b. Von *Ba*

Phosphor - *M*

Phosphorsäur

Phosphorsäur

a. Von *Eh*

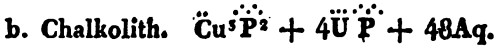
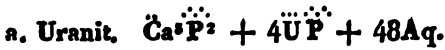
b. Von *Li*

Phosphorsäur

a. Wavellit.

b. Lazulith

c. Calait.



Flusssäure.

Salate: Flussspath. $\overset{\cdot\cdot}{\text{Ca}}\overset{\cdot\cdot}{\text{F}}.$

Flusssäure Yttererde. $\overset{\cdot\cdot}{\text{Y}}\overset{\cdot\cdot}{\text{F}}.$

Flusssäures Ceroxyd.

a. Neutrales. $\overset{\cdot\cdot}{\text{Ce}}\overset{\cdot\cdot}{\text{F}}^2.$

b. Basisches. $\overset{\cdot\cdot}{\text{Ce}}\overset{\cdot\cdot}{\text{F}}^3 + 3\text{Aq.}$

c. Flusssäure Yttererde und flusssäures Cer-

oxyd. $\left. \begin{array}{l} \overset{\cdot\cdot}{\text{Ce}} \\ \overset{\cdot\cdot}{\text{Y}} \end{array} \right\} \overset{\cdot\cdot}{\text{F}}.$

d. Yttero-Cerit. $\left. \begin{array}{l} \overset{\cdot\cdot}{\text{Ca}} \\ \overset{\cdot\cdot}{\text{Ce}} \\ \overset{\cdot\cdot}{\text{Y}} \end{array} \right\} \overset{\cdot\cdot}{\text{F}}.$

Flusssäure Thonerde.

Kryolith. $3\overset{\cdot\cdot}{\text{Na}}\overset{\cdot\cdot}{\text{F}} + \overset{\cdot\cdot}{\text{Al}}\overset{\cdot\cdot}{\text{F}}^3.$

Silikate:

Chondroit. $\overset{\cdot\cdot}{\text{M}}\overset{\cdot\cdot}{\text{F}} + \overset{\cdot\cdot}{\text{M}}\overset{\cdot\cdot}{\text{Si}}^2 \cdot \text{M}^2\text{Fl} + 3\text{MS.}$

Pyknit. $\overset{\cdot\cdot}{\text{Al}}\overset{\cdot\cdot}{\text{F}}^3 + 6\overset{\cdot\cdot}{\text{Al}}\overset{\cdot\cdot}{\text{Si}}. \text{AFl} + 3\text{AS.}$

Topas. $\overset{\cdot\cdot}{\text{Al}}\overset{\cdot\cdot}{\text{F}}^3 + 6\overset{\cdot\cdot}{\text{Al}}\overset{\cdot\cdot}{\text{Si}}. \text{A}^2\text{Fl} + 3\text{AS.}$

Salpetersäure.

Salate: Salpeter. $\overset{\cdot\cdot}{\text{K}} + 2\overset{\cdot\cdot}{\text{Az}}\overset{\cdot\cdot}{\text{Az}}.$

Kubischer Salpeter. $\overset{\cdot\cdot}{\text{Na}} + 2\overset{\cdot\cdot}{\text{Az}}\overset{\cdot\cdot}{\text{Az}}.$

Salpetersaurer Kalk. $\overset{\cdot\cdot}{\text{Ca}} + 2\overset{\cdot\cdot}{\text{Az}}\overset{\cdot\cdot}{\text{Az}}.$

Salpetersaure Talkerde. $\overset{\cdot\cdot}{\text{M}} + 2\overset{\cdot\cdot}{\text{Az}}\overset{\cdot\cdot}{\text{Az}}.$

Schwefelsäure.



Coelestin. §
Gyps.

a. Wasserl

b. Wasserl

c. Glauber

Bittersalz. I

Polyhalit. K

Zinkvitriol.

Eisenvitriol.

a. Grüner.

b. Rother.

c. Bergbutt

d. Vitrioloc

Kobaltvitriol.

Bleivitriol. P

a. Mit Kupf

b. Mit Karb

d. Kali-Alaun. $\text{K}\ddot{\text{S}}^2 + 2\ddot{\text{A}}\ddot{\text{I}}\ddot{\text{S}}^3 + 48\text{Aq.}$

e. Ammoniak-Alaun. $\text{Az}^2\text{H}^6\ddot{\text{S}} + \ddot{\text{A}}\ddot{\text{I}}\ddot{\text{S}}^3 + 26\text{Aq.}$

Schwefelsaures Uranoxyd. $\ddot{\text{U}}\ddot{\text{S}} + x\text{Aq.}$

Schwefelsaures Uranoxyd und Kupferoxyd.

pendix von Silikaten, welche Schwefelsäure enthalten.

Lapis Lazuli.

Hauyne.

Nosian.

F. Chlor.

oreta (salzsaure Salze): Kochsalz. $\text{NaCh}^2.$

Salmiak. $\text{AzH}^2\text{Ch.}$

Salzsaurer Kalk. $\text{CaCh}^2.$

Salzsaure Talkerde. $\text{MCh}^2.$

Chlorblei.

a. Von *Mendiff.* $\text{PbCh}^2 + 2\ddot{\text{P}}\ddot{\text{b}}.$

b. Murio - Karbonat von *Matlock.* $\text{PbCh}^2 + \ddot{\text{P}}\ddot{\text{b}}\ddot{\text{C}}^2.$

Chlorkupfer. $\text{CuCh}^2 + 3\ddot{\text{C}}\ddot{\text{u}} + 8\text{Aq.}$

Chlorsilber. $\text{AgCh}^2.$

Chlor-Quecksilber. HgCh.

pendix von vorher angeführten Silikaten, welche Chlor enthalten, und vielleicht richtiger hierher gestellt werden.

Sodalith.

Pyrosmalith.

Eudialyt.

II. Klasse. Mineralien, zusammengesetzt nach dem
Prinzipie für die Zusammensetzung der organi-
schen Natur.

a. Wenig veränderte organi-
sche Materien.

Humus.

Torf.

Lignit (Braunkohle).

Dysodil.

b. Fossile Harze.

Bernstein.

Retinasphalt.

Elastisches Erdpech.

c. Fossile Oele.

Naphtha.

Petroleum.

d. Bitumen.

Erdpech.

Asphalt.

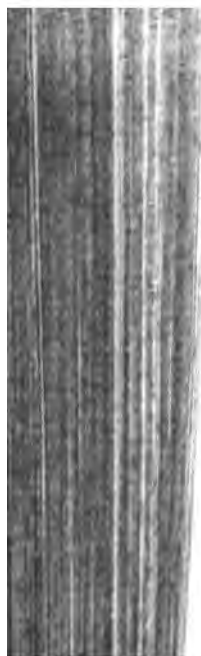
e. Steinkohlen.

Steinkohle.

Die Veranlassung zur Annahme dieses Klassifikations-Prinzipes hat BEUDANT darin gefunden, dass der elektro-negative Bestandtheil die Verbindung auf eine ausgezeichnetere Art charakterisire, als der elektro-positive. Man wird sich vorstellen, dass zwischen BEUDANT's Systeme und dem eben angeführten eine große Aehnlichkeit seyn müsse; dieß ist jedoch durchaus nicht der Fall. Ich glaube, dass die Vergleichung beider mit einander nicht ohne Vortheil für die bessere Beleuchtung des Gegenstandes seyn wird.

Das System, was ich angeführt habe, ist durchaus wissenschaftlich, und gründet sich auf ein reinwissenschaftliches Prinzip, nämlich auf die elektrisch-chemischen Beziehungen der einfachen Körper. Die Veränderungen, welche es erleiden kann, bestehen in einer besseren Beobachtung dieser elektrischen Relationen, als ich es vielleicht gethan habe, oder in einer vollständigeren Kenntniß dessen, was wir nun wissen; aber keine solche Veränderung kann willkürlich werden.

BEUDANT's System ist seiner Basis nach künstlich, die Einzelheiten aber unterstützt von einem wissenschaftlichen Prinzip, dem nämlich, bei einem Körper die Verbindungen aufzuführen, welche mit elektro-positiveren Körpern eingeht. Die künstliche Basis besteht in einer, von AMPÈRE gemachten, Aufstellung der einfachen Körper, nach gewissermaßen äußerer Eigenschaften, und das auf eine solche Weise, dass sie durch einen allmählich gesche-



Kohl
Wasser
Stickstoff
Sauerstoff
Schwefel
Chlor
Fluor
Iode. Gasol
Selenium
Tellur
Phosphor
Arsenik
Antimon
Zinn
Zink
Cadmium
Wismuth. Le
Quecksilber
Silber
Blei
Natrium
Kalium
Lithium
Barium
chafter

annt. AMPÈRE's Aufstellung, als eine Vergleichung der einfachen Körper, unter einem gewissen Gesichtspunkte betrachtet, hat recht viel Interesse; aber sie ist nicht so unabhängig von aller Individualität in der Ansicht, daß sie als Basis für irgend eine wissenschaftlicher Aufstellung dieser Körper angenommen werden kann. Es bedarf übrigens keiner tiefen Kenntniß ihrer Eigenschaften, um zu finden, daß das Wiederkehren der Reihe in sich selbst durchaus artifizuell ist, da darin der Gasförmigkeit gegen drei der ungleichsten Körper in der Natur, Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff, neben einander gestellt werden. Das Artifizuelle in dieser Anordnung wird außerdem noch dadurch bewiesen, daß man dergleichen mehr von gleichem Interesse, als Vergleichen der Körper unter sich machen kann, aber wo die Körper in eine andere Ordnung gestellt werden, z. B. wenn man die Vergleichung gründet auf die beiden: Feuerbeständigkeit und Geschmack der Oxyde, oder deren Verbindungen. Man kann da, wie in dem Vorhergehenden, unter Gasförmigkeit, in dieser unter Feuerbeständigkeit das Gleichartige zusammenführen, und dann die Reihe bilden, so, daß man vom sauren Geschmacke zum zusammenziehenden, süßen, bitteren, salzigen und endlich zum alkalischen übergeht. Aber all dergleichen kann sich in wissenschaftlicher Hinsicht nie zu einem größeren Werthe erheben, als daß es interessante Vergleichen sind, und nie einen an-

nehmbaren Grund für eine systematische Aufstellung der Körper abgeben.

Wenn wir dagegen Systeme für die Ordnung entwerfen, in welcher die Gegenstände der Wissenschaft betrachtet werden müssen, so scheint es mir das Richtige zu seyn, daß man zu Etwas komme, was nicht auf individuellen Ansichten beruht, und was folglich Bestand haben kann. Obgleich es ganz sicher ist, daß man, ohne bestimmt ein solches Ziel zu suchen, endlich durch die beständige Veränderlichkeit der individuellen Ansichten dahin gelangen wird, so ist es doch ein großer Gewinn für die Wissenschaft, dieses Ziel schnell zu erreichen.

Noch ein Umstand, worin sich BEUDANT's System auf eine hauptsächliche Art von dem hier angeführten unterscheidet, liegt darin, daß das elek-

V e r s u c h
einer näheren
geologischen, geognostischen
und
lyktognostischen Erörterung
des
Fürstenthums Pyrmont.

Von
Herrn Dr. K. TH. MENCKE.

(Beschluss. S. Augustheft. S. 168.)

Kap. V. Muschel-Kalkstein.

§. 19.

Den hauptsächlichsten Bestandtheil unserer Berge
bildet der, zunächst auf dem bunten Sandsteine und
auf dem demselben angehörigen, bunten Thon- und
Kalkgebirge ruhende, von den neueren Geogno-

sten bekanntlich unlängst vorzugsweise sogenannte Muschel-Kalkstein aus. Dafs dieser Kalkstein von dem Sandsteine unterteuft wird, läfst sich beim Ansteigen unserer mehrsten Berge, des *Bomberger*, *Königsberges*, *Mühlenberges*, augenscheinlich wahrnehmen.

Dieser Muschel-Kalkstein bildet Lager von bedeutender Mächtigkeit, erstreckt sich, in weiter Ausbreitung, nach allen Richtungen hin, und bildet in unserer Gegend die herrschende Gebirgsart. Alle Thalwände des Haupt- und Nebenthales bestehen aus demselben. Bei den südlichen und westlichen bildet er schon den Fufs, bei allen den Abhang der Berge bis zu ihrem Gipfel. Auf dem *Königsberge*, dem *Bomberge*, *Griefserberge* und, von den benachbarten, überhaupt auf den nordöstlichen,

Oryktognostisch betrachtet, gehört er zum gemeinsamen Kalksteine, ist nie so hart und körnig, als er den Namen Marmor verdiente, hat einen muscheligen Bruch, ist bald dicht, bald zerfressen, glig und löcherig, bald späthig, an den Kanten matt, oder doch nur kaum durchscheinend, bald in einfarbiger, gleichartiger Masse, aschgrau, blau-grau, schmuzzig-grau oder gelb, je nachdem dem wesentlichen Bestandtheile, dem kohlen-sau-

Kalke, fremdartige, als Thonerde (vielleicht in Talk), Eisen, Bitumen * u. dergl. beigemischt ist, bald bunt, und Nesterchen oder Adern von Kupferspath, oder Braunspath in sich aufnehmend, wird dadurch, in Hinsicht auf Färbung und selbst die Schichtung, verändert; bald ohne Spuren von Versteinerungen, bald mit solchen; bald bietet er in beträchtlichen Lagern eine massige, bald in mindermächtigen eine schieferige Absonderung dar.

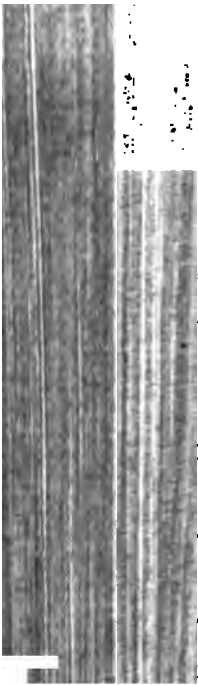
Es würde zu weit führen, diese einzelnen Absonderungen ausführlich aus einander zu setzen; nur die hauptsächlichsten mögen hier noch genauer erörtert werden.

§. 20.

Der dichte Kalkstein ** macht ziemlich beträchtliche Lager dieser Kalkstein-Formazion aus,

* Zuweilen gibt er, beim Anschlagen, einen Bitumen-Gehalt zu erkennen, zumal der Petrefakten führende, z. B. vom Bülkeplazze.

** Man muß sich hüten, mit diesem dichten Muschel-Kalksteine, ein, ihm sonst sehr ähnliches, jüngeres,



muschelrig, auf
uneben (*Bölkepi*
splitterige (*Hage*
wenig scharfkanti
oder braunlich -
Schellenberges),
vorherrschend ist
graue Farbe. Sei
ren Lagern durch
und Blätterige (*S*
aschgraue nähert
häufig klein - einge
Blättchen rauchgra
trümmerten Enkri
dem späthigen Kall
aschgraue ist mitun
gedrängt stehende,
Spuren des Wurm
als *Rauhstein* darstel
oder durch kleine

inkelige, gerade Löcher durchstoßen (*Kirchberg, Hagener Berg*).

Nicht selten führt der dichte Kalkstein bald Eisen, gemeinen Kalkspath mit sich, theils in Adern, oder freie Kluftflächen überkleidend, theils krystallisirt, in kleinen Drusenräumen (*Krühenbrink, Kirchberg*), bald, in dünnen Adern, Braunspath (*Mühlenberg*). Zuweilen schließt er auch, weißse, edle Berg-Krystalle, in den grauen, schuppigen Kalkstein sparsam eingeschlossen *, ein (*Kirchberg, Hagener Berg, Iberg*). Er selten bietet sich, auf dem, in Drusenhöhlungen, krystallisirten Kalkspathe, grasgrüner, faseriger Malachit, in kleinen, frei aufsitzenden Stücken gehäufter, durchscheinender, säulenförmiger Krystalle dar (*Gipfel des Kirchberges*) **. Der Kalkstein ist wasserreich, und daher zum Brennen nicht recht tauglich, da er beim Er-

Boué (*Mémoire géolog. in dem: Journ. de Phys. Tom. XCV, p. 92*) hat sogar Quarzdrusen im Muschel-Kalksteine bei *Pyrmont* angetroffen.

Bleiglanz, dem Muschel-Kalksteine eingewachsen, kommt nicht in unserer nächsten Umgebung, sondern, südwärts zunächst bei *Entrup* (im *Paderbornschen*), wo auch schon der aufmerksame Botaniker *Fr. Ehnhart* (*Beiträge zur Naturkunde; B. V. Hanover und Osnabrück, 1790. 8. S. 126.*) das Vorkommen desselben, als merkwürdig aufgeführt hat, vor.



...nennen, welchen
stein an, der n
und sogar wohl e
Hammer, Funke
der vorige, zum
Das ihn charakter
blätterig-späthige
auch gänzlich von
in Kalkspath ver
dern und Konchy
(Enkriniten - oder
nimmt in unseren
oberen Schichten
ein; bei *Welsed*
paar Kalköfen ver
über dem dichten
ges Lager desselbe
Lügde, zu Tage,
dem ebenfalls eine
lich geschichtet fin

te abnehmenden, keilförmig abgesonderten, langstängeligen Kalkspathes ausgefüllt sind, vorzüglich schön am *Hagener Berge*, von wo dieser Spath, zerstoßen, als Streusand benutzt zu werpft. Der kurz- und dünnstängelige erscheint manchmal schaalig abgesondert (Kalksinter), zuweilen zwischen einer Schicht des längerdickerstängeligen einerseits, und eines kleineren, in das Körnige übergehenden, Kalkspathererseits (*Ramberg*). Ueberhaupt erscheint Kalksinter an den Kluftflächen dieses Kalksteins in mancherlei Abänderungen, sowohl seiner Natur, als Form; bald ist er schmutzig-weiß, steinartig, mit kurzen, stumpfen Zapfen (nördlich des Fußes des *Bierberges*); bald ist er graulich, von erdigem Ansehen, tropfsteinartig, blutroth- und moosförmig (*Giebelsberg*).

§. 22.

Der graue Muschel-Kalkstein erscheint aber zuweilen, zumal jedoch in den unteren Schichten dieser Gebirgsart, als ein bunter Kalkstein: durch dünne, theils bogenlinige, wahrscheinlich von versteinerten Muschelschaalen herrührende, Schichten eines Kalkspathes oder Braunspathes, in einzelnen losen Stücken, wahrscheinlich, jezt nur zufällig, durch Glühhitze, eine fleischfarbene Farbe hat (*Kirchberg, Hagener Berg*); bald auch einen gelben oder gelbbraunen späthigen Braunkalk (Braunspath), der, mehr oder min-

der häufig, klein- und grobeingesprengt (*berg, Kirchberg, Wrienhausen*), oder artigen, mehr oder weniger beträchtlichen (*Sommerknopf, Dunekenberg, Kirchberg*) stellt, auf Gängen ansteht (*Schratbrink*), o in beträchtlichen Bänken auftritt (südwestlich des *Kirchberges*), da er dann zuweilen D me enthält, in welchen der Braunspath in rhomboedrischen Krystallen sich darbietet, mit zarten Kalkspath-Krystallen ausgekleidet. Dieser Braunkalk geht, aus dem Grobbl durch das Kleinblättrige, einerseits in einen, beinahe dichten, hellbraunen Kalks groberdiger Bruchfläche, andererseits in einen, schuppig-körnigen, braunlichen Kalkstein über (ebendasselbst). Oder der

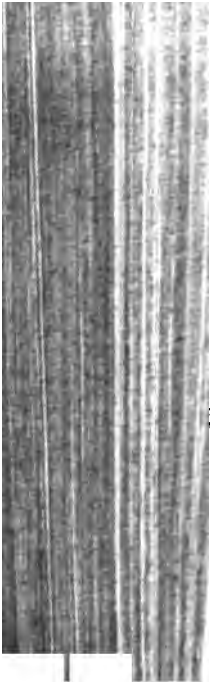
eine, oder Muschel - Petrefakten bunt
 (Kirk, Kirchberg). Zuweilen führt er auch,
 2 Zoll mächtigen Gängen, einen schönen,
 durchsichtigen Kalkspath von faseriger, in
 vollkommen und versteckt Blätterige überge-
 extur und unebener Oberfläche (*Schra-
 der*, bald abgesonderte, bald von Braun-
 buntem Kalksteine eingeschlossene Mas-
 einem und mehreren Fufs Mächtigkeit, ei-
 en, in das Gelbliche spielenden, mit zim-
 icken Adern durchsetzten und schattirten,
 edrischen, gemeinen Kalkspathes,
 ufer den Spaltungen nach den drei Blät-
 gängen des primitiven Rhomboeders, auch
 seltenerer, durch zarte Linien angedeute-
 maler Blätter - Durchgang wahrnehmbar ist,
 (Gipfel des nordwestlichen *Sommerkno-*

struktur dieses bunten Kalksteines ist bald
 d späthig; die Schichtung meist dickschie-

Glühhitze ausgesetzt nimmt das, in demsel-
 altene, Eisen eine braunrothe Farbe an,
 ht ihm dann, zwar nicht selten, artige Schat-
 (*Schellenberg*), macht ihn jedoch zum
 en untauglich.

§. 23.

nige dichte Kalkstein, der die untersten
 nimmt, mehrentheils eine schieferige Schich-



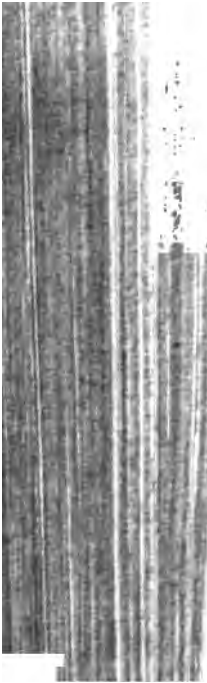
... Mächtigkeit
ken Schichten un
farbig, von schin
ber oder gelber
Der gelbe
dünn-, bald in
Absonderung. E
Schuppigen sich n
ge (*Hohestolle*),
menge Kalkspath.
fläche, ist der Z
hat seine Farbe v
drat. Dünnschief
Ablosungsflächen
Dendriten, die
stein gebildet wer
(*Steinbrink, Mühle*
zuweilen recht sch
B. pfeifenkopfförm
schaaligen Kall

meinen Kalkspathes, der eine unvollkom-
 men stängelige Absonderung und eine, aus kleinen,
 vielseitigen krystallinischen Erhabenheiten beste-
 hende, drusige Oberfläche zeigt, besetzt sind (*Mart-*
berg; oder es ist der dickschieferige, hellgelbe, mit
 feinen Adern weissen oder grauen, gemeinen
 Kalkspathes, die sich einander, in rechtwinkligen
 Richtungen und zollbreiten Entfernungen, kreuzen,
 schneidet (südwestlicher Fufs des *Kirchberges*);
 oder er nähert sich der Rauchwacke, indem die
 Adern an Stärke zunehmen und, mehr oder weniger,
 schiffartige, zellenförmige, dünne Zwischenwände
 bilden, deren Höhlungen entweder mit einem, bald
 zerreibbar und schieferig abgesonderten, bald zerreib-
 bar und mürbigen, gelben Mergelkalke ausgefüllt
 sind (Stollen, hinter *Thal*, nördlicher Abhang der
Ammermannshude), oder, indem jene Adern bis
 zur Hauptmasse zunehmen, und einen feinspätigen,
 weissen Kalkstein bilden, dessen Zellen wieder klei-
 ne Zellen und Löcher enthalten, die ihnen ein
 schwammiges Ansehen geben (Abhang am Fufs-
 e zwischen *Lövenhausen* und *Thal*); oder es
 enthält der massige, dichte, gelbe Mergel-Kalkstein
 zahlreiche kleine Parthieen eines losen hellgelben
 Enockers eingesprengt (*Iberg*).

Der graue Mergel-Kalkstein erscheint meist
 mehr schieferig (*Büfseberg*, nördl. Fufs des *Bier-*
berges), zuweilen unvollkommen schieferig (*Müh-*
berg) abgesondert, bald in festen Platten, bald
 in vierseitig prismatisch abgesonderte Stücke zer-

Absonderungen dar, deren einige wahr-
 scheinlich manchmal, wiewohl mit Unrecht, für
 Moniten, oder doch für Bruchstücke derselben,
 angesehen worden seyn mögen: es sind, etwa zoll-
 stein und, in ihrer absoluten Länge, manchmal
 ein bis zwei Fufs lange, stielrunde oder zusammen-
 gerückte, schlangenförmige, und mit hufeisenför-
 migen Buchten geschlängelte, aber nie, wie Ammo-
 nit gewundene, fest ein- oder aufgewachsene Ab-
 sonderungen, die inwendig dicht, und mit der Kalk-
 stein-Masse homogen sind, zuweilen aber auch
 in derartige Abtheilungen (Internodien) und dann,
 auch eine höckerige Oberfläche, ein granuloses An-
 sehen zu haben, und dadurch einen organischen
 Ursprung anzudeuten scheinen. Man könnte diese
 Absonderungen für versteinerte Schlangen ansehen,
 wirklich sollen sie auch in einigen Sammlungen
 so gelten; da ihnen jedoch wesentliche Merk-
 male derselben (Schwanz- und Kopfende, Schup-
 pen u. dergl.) fehlen, kann man sie, bis zur näheren
 Erforschung, vor der Hand nur als Ophioei-
 den aufführen. Hr. Dr. Boué * hält sie für
 eine der Gattung Isis verwandte Art von Zoophy-
 ten. Diese Absonderungen finden sich, auf den ho-
 rizontalen Absonderungsfeldern des thonigen, bunten
 Sandsteines auf dem Iberge, dem Bomberge, Du-

* Boué Mémoire géolog. in dem: Journ. de Physique.
 Tom. XCV. p. 90 u. 91.



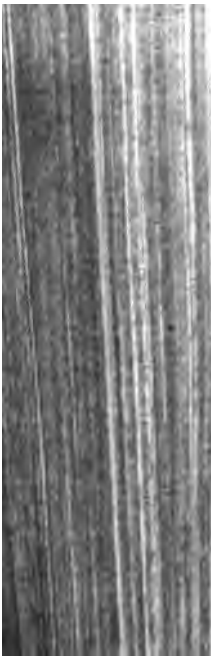
fache, geradeaus
gedrückte Stängel
für Lumbriziten
aber auch der L
dann für verstein
mögen), oder kl
Umrifs einer, an
niten-Krone bezei
oder an der Spitz
nenartig, oder auc
sich ausbreiten, s
als zufällige Bildu
sich selten in voll
plaren aus dem Ge

Von Verstei
den schon gedachte

artig schillernden, $\frac{1}{2}$ bis 2 Linien dicken Stängelgliedern des Enkriniten (*Encrinites liliiformis* v. SCHLOTH., *Encrinites fossilis* BLUMENB. Abb. z. Gegenst. T. 60 *), die einzeln (Trochisciten **), oder in mehreren zusammenhängenden Federn (Entrochiten), mehr oder weniger sarsam, oder gehäuft, lose, auf- oder eingewachsen, zumal am Giebels-, Bier-, Kirch- und Mühlebberge vorfinden, aber nur höchst selten (auf den Kirchberge und am Hellwege, beim Bölke-), als vollständige Enkriniten-Kronen (Kronensteine), mit geschlossener Krone, sich darstellen haben, in dem späthigen und bunten, selte-

Nicht Taf. 70. Fig. a. b, wie in v. SCHLOTHEIM'S Petrefaktenkunde S. 333 angegeben, da diefs Zitat ohne Zweifel hat zum *Pentacrinites vulgaris* geschrieben werden sollen. Eine gute Figur ist auch in ALB. RITTER Specimin. II. *Oryctographiae Calenbergicae. Sondershus. 1743. 4. p. 9. Fig. II, III* (auch in den: *Actis physico-med. Acad. Nat. Curios Vol. VII. 1774. Append. p. 74. Tab. II. Fig. 2 — 3*) befindlich.

Durch diese Benennung bezeichnet man die einzelnen Glieder der Enkrinitenstängel, wegen ihrer Aehnlichkeit mit den ehemals officinellen *Trochiscis*, eigentlich schicklicher, als durch Trochiten, wodurch, der Analogie zufolge, viel mehr petrifizierte *Trochi* angedeutet werden.



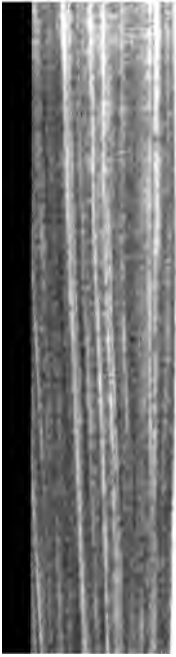
Hängsten Muschel
unter diesen nam
Kardit (*Chamites*
wifs von keiner Cl
nem *Cardium* LIN
wa von einer Ca
mend), von 1 bis
ten und einer, w
der theils aufgew
vollständigen Exem
und *Bierberge* ang
bratuliten (*Te*
LAM.) und eirun
bratula ovalis LA
bratulites vulgaris
Anomia vitrea LIS
Gesellschaft mit je
tenstängel - Gliedern
in vollständigen, w
freien Exe

em, durch Braunkalk, bunten, späthigen Kalksteine, zugleich mit Fragmenten von *Chamites striatus* und Enkrinitenstängel-Gliedern, aufgewachsen, 1³/₄ Zoll lange Mytuliten (*Mytulites eduliformis* SCHLOTH.; an Gestalt, Umfang und Gröfse dem *Mytilus edulis* LINN. sehr entsprechend) vor; Modioliten, (*Modiola subcarinata* LAM.? *Mytulites socialis* v. SCHLOTH.) auf dichtem, weißem Kalkspath und scheibenförmige Disziten führendem Kalkschiefer, in gröfseren Exemplaren auf dem *Mühlengraben*, in kleineren auf dem *Bölkeplazze*. Nur ein Mal findet sich ein gestreifter Muskulit (*Myacites musculoides* v. SCHLOTH.), lose, an der Nordwestseite des *Bierberges*. In Gesellschaft mit diesem, gleichfalls lose, ein dicker, 1 Zoll langer, eckig eiförmiger, oben, durch einander zugehörte Backen, stumpf zugespizter, an der einen Seite gleichsam abgeschliffener, unten zusammenrückter, flach quergestreifter Bukardit (*Chactes laevis b. donacinus* v. SCHLOTH.; doch vielleicht von einem *Cardium* abstammend, dem *C. zigatum* LINN. nicht unähnlich). Ein oben schnabelförmig zugespizter, am vorderen Seitenrande gerade abgeschnittener, am hinteren, oben, buchtig geschweiffter, unten breiterer, flachgewölbter, notwendig zierlich quergefurchter Trigonellit (*Doct. Trigonellites vulgaris* v. SCHLOTH.; vermuthlich eine *Venus*) über einen Zoll breit und eben so lang, in thonreichem, von Eisenoxyd buntem Kalkschiefer, am nördlichen Abhange des *Bierberges* und

am *Mühlenberge*. Ein anderer, diesem an Gestalt ganz ähnlicher, doch nur halb so großer, auswendig ebener Trigonellit (*Don. Trigonellites minor*). Da ihm die Längsrippen fehlen, mag ich ihn nicht für den, ihm sonst nahe verwandten *Trig. curvirostris* v. SCHLOTH. erklären) kommt, zugleich mit Turbiniten, in dünnen Schichten eines hellgrauen, durch Braunspath bunten, und durch Verwitterung der Muschelschaalen hier und da löcherigen Kalksteines, auf dem *Iberge* vor. Nicht selten kommt ein kleiner dreieckig - runder Tellinit (*Tellinites minutus* v. SCHLOTH. ?), mit spitzem Wirbel und einer etwas erhabeneren Vorderseite, einen halben Zoll lang (ähnlich in Gestalt und Größe der *Cydas cornea*), theils sehr gehäuft, in mehrere Zoll dicken Schichten des, durch Ver-

em Turbiniten-Kalksteine am *Kirchberge*. Ein an-
 derer dreieckig-runder, schwach quergefurchter
Venerit * (*Venerites subsulcatus*), ebenfalls nur
 einen halben Zoll breit (ähnlich der *Venus Paphia*
var. β GMEL.), sparsam in dem, durch viele
 zertrümmerte Petrefakten-Fragmente, späthi-
 gen, bunten Kalksteine, in der *Weissen Kuhle*,
 bei *Sonneborn*. Der scheibenförmige Diszitis
Ostracites Pleuronectites Discites v. SCHLOTH.),
 als zusammengedrückte, runde, glatte Muschel,
 und sparsam oder gehäufte, meist von dem dicht-
 körnigen, dem Körnigen sich nähernden, blaugrauen
 Kalksteine des *Mühlenberges*, *Bierberges* und *Böl-
 keplazzes*, als dunkelschwarzer Kern oder Abdruck,
 geschlossen, wird aber kaum über einen Zoll
 im Durchmesser, und kommt beinahe nie vollständig, mit sei-
 nen Ohren, zum Vorschein. Noch seltener bietet
 die größere Art, der geglättete Diszitis
Ostracites Pleuron. laevigatus v. SCHLOTH.), in
 dichten, oder Braunkalk führenden, Kalksteine
 des *Bölkeplazzes*, *Ram-* und *Bierberges*, in er-
 wähnten Exemplaren, der netzförmige Pek-
 tit (*Ostr. Pectinites reticulatus* v. SCHLOTH.)
 nur in kleinen Bruchstücken, im dicht-körnigen

Dieselbe Art, welche von SCHLOTHEIM in den Nach-
 trägen zur Petrefaktenkunde; Abth. 2. S. 110. Taf.
 XXXIV. Fig. 6, ohne ihr indess einen Namen zu ver-
 leihen, darstellt.



raume andernoch Querturchen,
breiten, doch selten so vollständige
Exemplaren, daß die dornförmig-
fseren Windungen noch daran
theils frei, theils eingewachsen,
losen Stücken, auf dem *Ram-*,
Bom- und *Mühlenberge*.

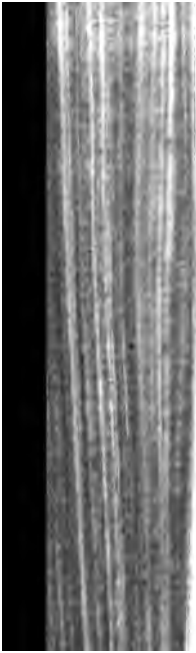
Schnecken - Versteinerungen,
schel - Kalksteine, gehören zu de
eine kleine *Natica* **, die lose,
Abhange des *Bierberges*, aufgefe
Linien langer, im unteren Gewinc
kräuselförmiger Turbinit,

-
- Dieselbe Art, welche LEIBNITZ
Fig. infima dextra, noch bessere
Catalog. rarior. Tab. XXII.
haben.

** Hr. Dr. BOUÉ hat

r mir bisher nur in Bruchstücken des Kernes und
 der Abdrucks-Höhlung vorgekommen ist, spezifisch
 nicht näher zu bestimmen vermag, in dem dick-
 schieferig abgesonderten, löcherigen Kalksteine, am
Schellenberge und *Iberge*. Ein anderer kegelför-
 miger, wendeltreppenartiger Turbinit
 hat ein gestrecktes Gewinde, fünf ebene, wenig
 bauchige Umgänge (fast die Form der gemeinen
 Wendeltreppe, die Größe von *Bulimus montanus*),
 als vollständiger Kern, einem grauen, durch we-
 nige kleine Parthieen Braunkalk, bunten Kalksteine,
 er sich am *Hohestollen* fand, eingewachsen. Ein
 Cyklostomiten - Turbinit kommt, doch nicht
 so selten, als kräuselförmiger Kern (*Helicites tur-*
tanus v. SCHLOTH. ? an Form und Größe bald der
Paludina impura, bald der *Valvata piscinalis*
 ähnlich), dessen letzte bauchigen Umgänge
 meistens hohl geblieben sind, in dem hellgrauen
 Schmel-Kalksteine am *Kirchberge* vor. In demsel-
 ben Kalksteine auch, obwohl sehr selten, ein klei-
 ner kegelförmiger Cyklostomit, mit sechs, we-
 niger bauchigen Umgängen (ähnlich an Gestalt und
 Größe der *Paludina acuta* LABL.), als Kern, mit
 glatter, gelblich-weißer Schale. Endlich
 verdient noch eine ganz vorzügliche Aufmerksam-
 keit ein, in demselben Kalksteine, doch, bis dahin,
 in einem Exemplare aufgefundenener * kleiner

Ich verdanke dasselbe und manches Andere der freund-
 lichen und bereitwilligen Mittheilung des Hrn. PHIL.



langer, $\frac{3}{4}$ Linsen im Durchmesserförmiger, doch an der Basis ter, von da, bis über die Mitte der, nicht ganz vollständigen, auch durch Braunkalk, bunter, zugleich mit einzelnen und Enkrinitenstängel - Gliedern, u menden Bruchstücken aufgewach stachel, der am *Bölkeplatz* den ist.

Dafs alle diese Versteinert schöpfen abstammen, ist wohl zu unterwerfen; merkwürdig dafs einige der zuletzt genaunte zion vorkommenden Schnecken grofse Aehnlichkeit mit solchen (*dina*, *Planorbis*) haben, die bei uns im süfsen Wasser an beachtungswerth dabei, dafs e oberen Schichten d

ist gewiß, daß dieser Kalkstein nicht neueren Ursprunges seyn kann, und daß er nur in dem Zeitraum der Muschelkalk-Formation abgesetzt ist; ob aber damals nicht etwa schon stehende, Wasser sich an einigen Stellen der Erd-Oberfläche gebildet hatten, und die Bewohner derselben mit in diesen Niederschlag hineingezogen wurde, ist eine andere Frage. Aufser jenen Schaalthieren trifft man aber auch Stücke von Röhrenknochen, die wahrlich von Säugethieren abstammen, in dem spätern Kalksteine eingewachsen, namentlich auf dem Hagenberge und am Hagenberge an.

§. 25.

Die Kalksteine oder vielmehr Mergel-Brüche der Nagelfluhe ähnlich sieht, ist gleichsam ein Conglomerat der bisher angeführten Steinarten, also offenbar späteren Ursprunges. Sie stellt zwei Hauptformen dar: bald besteht sie aus groben und kleinen, kantigen Stücken des Mergel- und Schieferthones und den verschiedenen Abänderungen des dichten und späthigen Kalksteines, die durch ein erhärtetes, zähes graues Thon-Zäment locker gebunden zuweilen auch wohl kleine Räume und Gänge enthalten, die mit Kalkspath ausgekleidet sind; bald weniger zusammengesetzt, so, daß man sie petrographisch und chemisch betrachtet, dem

Kalkmergel anrechnen könnte, und besteht nur aus großen und groben, plattenförmigen, niger kantigen Stücken des Muschel-Kalksteines, durch ein hartes Mergel-Zement festes werden sind.

Diese Brekzie findet sich in großen, mehrere Zentner schweren Blöcken als loses Gerölle Hohlwege am nördlichen Fusse des *Mühlensberg*, erstere auch, in horizontalen Lagen anstehend, Fusse des *Schratbrinks*, in dem Hohlwege, nördlich über *Löwenhausen*; an beiden Stellen noch auf Gebiete des, zur Formation des bunten Sandsteins gehörigen, Mergels, unfern der Grenze des Muschel-Kalksteines.

Bei welcher Gelegenheit diefs Gemenge zusammengefügt seyn mag, läßt sich nicht genau be-

Mineralogische Notizen

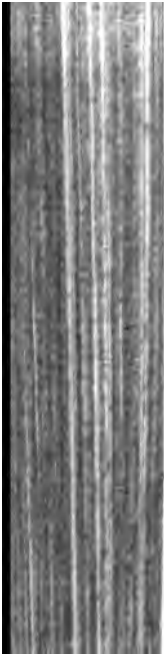
vom

Herausgeber.

Boraziten vom Schildsteine bei Lüneburg.

Der Stadtschreiber HEYER, zu Lüneburg, hatte die Ehre, mir, unter dem 24. April 1825, folgendes zu schreiben:

„Früherhin war Mineralogie, in Nebenstunden, meine Lieblings-Beschäftigung; vor etwa 16 Jahren habe ich mir indessen Verhältnisse, der Neigung zu der Entomologie gewidmet. Als jedoch vor mehreren Jahren der, lange Zeit unbearbeitet gebliebene, städtische Gypsbruch, der *Schildstein* genannt — von welchem die Königl. Domänen, ehemals viele und schöne Borazite geliebt habende, bekannte *Lüneburger Kalkberg* (in der Tiefe wahrscheinlich mit dem *Schildsteine* verbunden) etwa eine halbe Viertelstunde entlegen



ches ist. Im Jahr 1822 hatte ich
Schildstein-Gypse Boraziten zu e
ter sich die, im *Kalkberger* Gypse
nen, Tetraeder und Oktaeder
zeichneten. Fast gleichzeitig fand
das längst vermuthete natürlich
Gypse, sowohl krystallisirt, als e
sichtlich der Borazit-Tetraeder u
ich zwar eine kurze Nachricht im
spondenten und im allgemeinen
schen gegeben; es ist aber von m
wünscht worden, das in irgend e
lichen Blatte dem mineralogischen
eres darüber zur Kunde gelangen

- * Ungemein interessante geognostisch
die Verhältnisse des Gypses der
und zugleich man

, daß Sie ein Journal für Mineralogie heraus-
 , so erlaube ich mir die Bitte, jenem Gegen-
 e darin einen Platz zu bewilligen, und füge
 kleine Sendung hiesiger Vorkommnisse zu dem
 bei u. s. w.“

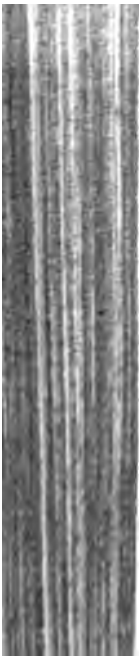
so weit Herr HEYER, dem ich für seine interes-
 Mittheilung hierdurch bestens danke. Das Vor-
 von der Boraziten, von welchem die Rede, ist
 en Lesern nicht mehr fremd; die Herren HAUS-
 * und FISCHER ** haben bereits Nachricht dar-
 gegeben. Indessen mögen einige Bemerkungen,
 lichen mich die genaue Betrachtung der *Schild-*
r Boraziten, in Vergleichung mit den, in mei-
 ammlung vorhandenen, *Kalkberger* und *Sege-*
 -, veranlafste, dennoch hier eine Stelle finden.

in den, zuerst bekannt gewordenen, Boraziten
Gyps- oder sogenannten *Kalkberge* bei *Lüne-*
 finden sich, wie man weiß, einige sparsam
 auftretende Flächen abgerechnet, vorzüglich die
 el-, Rauten-Dodekaeder- und Tetraeder-Flä-
 und erstere beide, scheinen stets die vorherr-
 len.

ei *Segeberg* trifft man nur Würfel, die übrige
 in so weit ich nach der vorliegenden Suite
 er, und noch im Muttergesteine eingewachse-

aschenb. f. Min.; XVI, 927.

Zeitschrift f. Min.; I, 66.



die Tetraeder - Flächen am Wurt
sicht man an den *Segeberger* Boraz
und stets nur in Andeutungen, so,
flüchtigem Beschauen, sich leicht
ziehen.

Die *Schildsteiner* Boraziten bi
der - Flächen in der Regel als vor
ihnen sind Rauten - Dodekaeder -, V
taeder - Flächen, bald alle, bald z
bunden. Selten erreichen die letzte
des regelmäßigen Oktaeders, eine,
Flächen gleiche, Ausbildung, und
entdeckte und entkantete Oktaeder.
zeigen sich die Krystalle als dreifä
entkantete Tetraeder, welche mitun
verbunden erscheinen, ungefähr auf
wie die Oktaeder des Spinells.

Die Boraziten vom *Schildstein*
nach dem, was bis jetzt darüber be
den *Kollmann* ist?

Gypse fest verwachsenen, Massen und, an
nen drusenartigen Räumen, in Krystallen
Form, welche mitunter nach einer Rich-
tung verlängert sind, so, daß sie nadelförmig
aussehen;

Steinsalz, kleine rundliche Massen
drusenartigen, zum Theil mit Gypsspath
gekleideten, Räumen des Gypses; die
selben, Steinsalz führenden Handstücke
samer Boraziten;

Roth-Eisenrahm, als zarter
Überzug, auch den Gyps, den Anhydrit
Steinsalz, nicht die Boraziten färbt
(es nicht in den vorliegenden Stücken);

Eisenkies, eingesprengt und in Pen-
netern; selbst im Innern mancher Boraz-
iten sieht man zarte Eisenkies-Theilchen wa-

In einigen Stücken gebrannten Gyps
von HEYER seiner Sendung beizufügen
zu lassen, hatten die Boraziten Glanz und D
in geringem und höherem Grade ein-
trugen sich matt und gelblich- oder rö-
thlich.

**Vorkommen von Granat und Eisenkies
in der Bergstrasse.**

Ein glücklicher Zufall hat, vor
in der Bergstrasse zur Auffindung

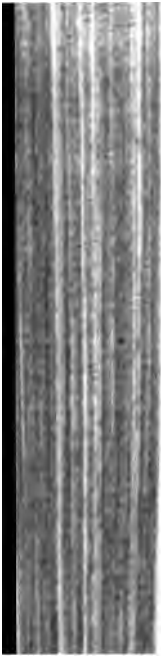
essanten Vorkommens von Granat* und Epidot geführt.

Ein Schürf-Versuch, angestellt von Hrn. Röhr zu Schriesheim, auf der hohen Art, einem erhabenen Gebirgspunkte, etwa eine Stunde von dem genannten Orte entlegen, hatte die Entblößung des Ausgehenden eines Quarz-Ganges zur Folge, zugleich traf man auf einige andere Mineral-Substanzen, welche mir zur Bestimmung vorgelegt wurden. In so hohem Grade diese nun auch zersezt waren, so ließen sich dennoch: Granat, Epidot, Hornblende und, zu Braun-Eisenstein umgewandelter, Eisenkies erkennen. Die später von mir an Ort und Stelle

* Das Vorhandenseyn des Granates bei Auerbach in der

tomme Untersuchung ergab, daß jene Fossil-
 wahrscheinlich lagerweise vorkommen dürften,
 als Granat die Hauptmasse des Lagers bildet.
 dem Wege nach der *hohen Art*, auf deren Gi-
 er Schurf abgesunken worden, so wie am gan-
 hange des Berges, da, wo wir denselben be-
 , wo Alles bebaut, oder mit Waldung bedeckt
 ich Granit, als das einzige anstehende Ge-
 Er ist von mittlerem Korne, durch häufig
 mengte Feldspath - Krystalle porphyrartig und
 aus übereinstimmend mit den gleichnamigen
 ten, welche um *Heidelberg* und in der *Berg-*
e an mehreren Stellen so häufig sind. Aufser-
 anden sich einzelne Blöcke eines **Hornblende-**
 n Syenites und des, in unserer Gegend gleich-
 ehr verbreiteten, Feldstein - Porphyrs. Am
 lichen Abhange (oder Fusse) des Berges soll
 anstehen, ich vermochte mir jedoch, bei der
 änkten Zeit, welche ich auf die erste Exkur-
 ach der *hohen Art* verwenden konnte, keine
 sheit über die Angaben zu verschaffen, und
 mir vor, diesen Punkt, bei einem weiteren
 ge, näher zu untersuchen*. Da, wo der
 , dessen Tiefe ungefähr ein Lachter unter Tag
 , geführt worden, scheint das Granat-Lager
 it Dammerde überdeckt zu seyn, oder es ist

durch Hrn. RÖDER erhielt ich indessen bereits einige
 zweifelhafte Gneifsstücke.



brachten, Stücke zeigten sich fest
ist im Ganzen derb, aber in den
vorhandenen, drusenartigen Räu-
zierliche Krystalle, so viel ich bis
entkantete Rauten-Dodekaeder, w
grofs sind, dafs ihr Durchmesser 2
Zoll und darüber beträgt. Im Al
Granat röthlichbraun, unrein un
aber einzelne Drusen des Fossils si
der, klarer, und erinnern sehr
Granaten *Piemonts.* Einzelne g
Granat liegen, jedoch im Ganzen
der Oberfläche des Bodens zerstre
fester, als das, aus dem Schur
Fossil. Mit dem Granate trifft m
bemerkt worden, Epidot, Ho
Quarz. Der Epidot ist mit
und seine Aehnlichkeit mit dem um
menden, wahrhaft überraschend. I
aufgefunden. **Kuvsh**

Massen und in langen Büscheln dem Quarze eingewachsen, von welchem das Granat-Lager, wie es das Ansehen hat, aufser dem 4 bis 5 Fufs mächtigen Gänge, von dem oben die Rede gewesen, in Adern und Schnüren häufig durchzogen wird. Auch solche Epidot-Massen sieht man mit Hornblende ganz durchwachsen. Der Quarz, der unter allen Substanzen des Lagers am frischesten geblieben, wird übrigens meist derb getroffen; nur hin und wieder zeigt sich ausgebildete Seitenflächen der bekannten Tafelformen.

Ich mufs mich für den Augenblick auf diese vorläufige Mittheilung beschränken, behalte mir jedoch vor, in der Kürze genaueren Aufschlufs zu geben, sofern das fernere Schürfen dazu Gelegenheit bietet.

Die
älteren und neueren Fels-
Gebilde

i m

südwestlichen Deutschlands,

nordwärts der Donau,

geschildert

v o n

ern vom *Odenwalde*- und vom *Schwarzwalde* begrenzt wird.

Die erste Kette besteht vorzüglich aus Gneifs, Granulit (zwischen *Mölk*, *Krens* und *St. Pölten*), Granit, Hornblendes-Gestein, Sphenentia und Porphy. Die Gneifse umschließen situnter talkige oder Hornblende-Parthieen, auch Kornblende-Krystalle (*Passau*); ferner sieht man kleine granitische Gänge darin (*Herzogau*), welche zum Theil das Ansehen gänzlicher Unabhängigkeit von den größeren Granit-Massen tragen. Uebrigens zeigen sich diese Erscheinungen nur in den Thälern, welche nicht fern von den Graniten sind, oder unter welchen sich selbst hin, und wieder ähnliche Gipfel oder Haufwerke verbergen können, wie Bfels namentlich in südlicher Richtung von *Hafstorf*, weil der Fall scheint, daß Kaolin und Graphit gewonnen werden.

Die erste der genannten Substanzen trifft man in der That stellenweise in dem Gneifse zerstreut, es sind diese Gesteine häufig sehr zersezt, so, daß sie Aehnlichkeit mit manchen aufgelösten Dioriten der Pyrenäen haben. Aber die ergiebigsten Baue auf Kaolin werden in dem, vom Gneifse überlager-

in derselben Bedeutung genommen worden; dies geschah, weil ich, so viel möglich, die Farben-Angaben der Verfasser beizubehalten wünschte. — Der Aufsatz, zu welchem die 1. und 2. Figur gehören, folgt im nächsten Hefte. d. H.

ten, Granite betröhen. Was dieser Ansicht noch mehr Gewifsheit verleiht, ist der Umstand, dafs die Kaolin-Hügel öft eine gerundete Gestalt haben, dafs man mit den meisten Schächten den Gneifs durchbrechen mufs, um den zersetzten Feldspath zu erreichen, und dafs die Gneifs-Schichten, in der Nähe der Grube, sehr verschiedenes Fallen zeigen *. Was die eigentliche Kaolinmasse betrifft, so scheint dieselbe ein sehr feldspathiges, granitisches Gestein, untermengt mit Wernerit-Krystallen, mit etwas Quarz, und mit einigen Glimmer- und Titan-Blättchen; sie unterscheidet sich vom übrigen Kaolin durch kleine Halbopal-Aderu und Nieren.

Der Graphit kommt, so u. a zu Hafnerzell, in Nieren und Nestern in einem ziemlich glimmerreichen Gneisse vor, oder er ist darin eingesprengt.

im Odenwalde und vom Schwarzwalde bewirkt.

Die erste Kette besteht vorzüglich aus Gneifs, Glimmer-Schiefer (zwischen Mölk, Krems und St. Pölten), Granit, Hornblendes-Gestein, Serpentin und Porphyry. Die Gneifse umschließen die talkige oder Hornblende-Parthieen, auch die Feldspathische Krystalle (*Passau*); ferner sieht man in diesen granitischen Gängen darin (*Herzogau*), welche einen Theil das Ansehen gänzlicher Unabhängigkeit von den grösseren Granit-Massen tragen. Ueberall zeigen sich diese Erscheinungen nur in den Gegenden, welche nicht fern von den Graniten sind, unter welchen sich selbst hin und wieder ähnlicher Gänge oder Haufwerke verbergen können, wie dies namentlich in südlicher Richtung von *Hafner* zu sehen scheint, da, wo Kaolin und Graphit gefunden werden.

Die erste der genannten Substanzen trifft man stellenweise in dem Gneifse zerstreut, diese Gesteine häufig sehr zersetzt, so, daß sie Ähnlichkeit mit manchen aufgelösten Dioriten zeigen können. Aber die ergiebigsten Baue von Kaolin werden in dem, vom Gneifse überlager-

derselben Bedeutung genommen worden; dies geschieht, weil ich, so viel möglich, die Farben-Änderungen der Verfasser beizubehalten wünschte. — Der Ort, zu welchem die 1. und 2. Figur gehören, folgt

einnahmen, und ein anderer Gang von feinkörnigem Granit mit Turmalin *. In der Unfern *Bodenwehr* sieht man einen ziemlich mächtigen Porphyrgang; er schließt kleine Baryspath-Gänge ein.

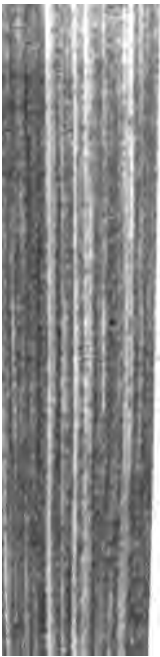
Serpentin kommt im *Böhmer - Waldgebirge*, namentlich zwischen *Rötz* und dem *Fichtel-Gebirge* vor. Hr. *VOITH* wird in der Kürze den Zusammenhang desselben mit dem Serpentin und Gabbro, welche in den Uebergangs-Schiefern der Gegend von *Erbendorf*, und fast überall um das *Fichtel-Gebirge* erscheinen, darthun.

Der *Schwarzwald* besteht vorzugsweise aus Gneiß, aus granitischem oder hornblendigem Gneiß, und aus Grauit. Die daselbst vorhandenen Erzlagere, Kupfer, Blei, Silber und Eisen führend, sind

fern *Offenburg*), so wie jene des *Oden-*
walde man vorzüglich Granit, Syenit und Por-
 phyr sieht. Das letztere Gebilde hat auch
 hier gefunden, sich in kleinen Kegelbergen
 einzeln auf den Abhängen der Plateaus des
Odenwaldes aufzuhäufen, oder sich den graniti-
 schen Massen anzulagern; man sieht solche Erschei-
 nungen und wieder auf der Grenze von *Würt-*
temberg und *Baden*.

Um diese Porphyrmassen gingen, an manchen
 Orten den *Vogesen*, die porphyrartigen Brekzien
 oder die Theile des älteren Sandsteines,
 auch weit erstreckte Massen größerer Trüm-
 mer, mit Rollstücken von Quarz, von
 Gneis und andern Urfelsarten, zu umschließen.
 Letztere trifft man zumal über Gneis oder
 in der Höhe vieler Thäler des *Schwarzwal-*
des bis zu 1400 und 2000 Fuß, und
 wie am *Feldberg*, bis zu 4582 F. empor.
 In nicht in den bunten, Sandsteinen sollen
 auch nur äußerst selten, die erzführenden
 der älteren Gebilde erstrecken; sie sind mit
 Erz erfüllt.

Die eigentlichen bunten Sandsteine ruhen, im
Odenwalde, wie im *Odenwalde*, unmittelbar auf
 Gneisablagerungen; denn der ältere Flözkalk
 fehlt auch hier zu fehlen, oder er findet sich
 nur so tief in der unermesslichen Aushöhlung
 des *Odenwaldes*, dem *Schwarzwalde*,
Odenwald- und dem *Fichtel-Gebirge*. Die



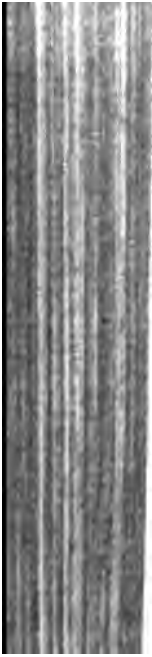
ders im Verbande mit den ihr zu
einst einen großen Raum im Grun
les erfüllte, wo sie der Fuß der
Schwarzwaldes, und selbst jenen
näher brachte. Die drei Bergkette
ziemlich deutlich die gewaltsame
großen Theiles dieses Thales; d
werden nur nach dem Rheine zu
lieren sich unmerkbar gegen die I
führen die Lager der Abdachung
dungen der Gebirge, so wie die S
bunte Sandstein im Rheinthal ein
ben, daß die Wasser in dieser
lange, und bis nach Entstehung d
terziären Gebilde, aus N. nach S.
dieselben erst in neuer Zeit ein
Richtung erhielten, in Folge einer
che die Uebergangsschiefer-Forma
betroffen; eine Erscheinung die

aldes Mergelmassen aufzuweisen; zumal im bergischen sind sie häufig. Sie umschließen Gypsstöcke, mehr und weniger salzreichen selbst Steinsalz; aus letzterem entstehen uellen längs des Neckar-Stromes. Hin und eigen sich auch, wie u. a. im S. und O von , die Sandsteine, die verhärteten Mergel den obersten Lagern eigenen, Rogenstein-

r diesen Wechsel-Gebilden findet man in gend, wie namentlich am *Spizberge*, son- schichten eines eigenthümlichen mergeligen -Gesteines; sie scheinen aus eckigen Bruch- von grünlichem oder röthlichem Mergel zu , die, nicht lange nach ihrer Zertrümme- nach grauen oder gelblichweissen mergeligen kittet wurden. Kommen in den Bruchstük- ner von Quarz und Theile zersezten Mer- , so können jene Gesteine, beim ersten An- icht für porphyrartige Brekzien gelten.

en enthalten gewisse Lager des bunten Sand- wie u. a. in der Nähe von *Tübingen*, vege- e Abdrücke.

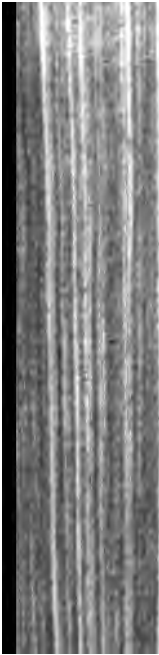
r HAUSMANN hat seit langer Zeit die Mei- gestellt, daß über dem Muschelkalke *West-* bunte, gypsführende Mergel, denen des obe- en Sandsteines durchaus ähnlich, vorkämen. eognosten haben diesem Ausspruche beige- , und von Hrn. v. OEYNSHAUSEN namentlich



schließen; allein demungeachtet kann
nung jener Gebirgsforscher nicht v
Die, nach den verschiedenen Oertli
sifizirenden, Mergel geben einen
bei dieser Streitfrage ab; da mir ni
genden bekannt sind, wo Hr. HAU
Muschelkalke aufgelagerten, Mergel
beschränke ich mich darauf, dem H
SEN zu widersprechen, indem ich
sucht habe, welche er in seiner Abb
Der Muschelkalk fand auf dem b
eine sehr unregelte Oberfläche, so
bilde zu sehr verschiedenen Höhen
wenn die Wasser gewisse Theile die
Plateaus zerstörten, so hat der zu
tende bunte Sandstein das Ansehe
Niveaus, als der nächste Muschelkal
mont u. s. w.), oder es erscheint
fällig fast dem Lias zur Seite

Salz gegeben, ist genau, allein die von ihm ange-
 nommene Verbindung des Quader-Sandsteines von
 Salz mit den Mergeln von *Tübingen* muß als sehr
 zweifelhaft gelten; denn jene Annahme beruht nicht
 auf einer einzigen Thatsache wahrhafter Ueberlage-
 rung und kommt wohl nur daher, daß Hr. v. O.
 östlicher Richtung sich bewegend, die bunten
 Mergel des Muschelkalkes folgen sahe, und die
 bunten Mergel überdeckt von den Mergeln des
 Lias. Die bunten Mergel des Lias von *Basel* sind
 nicht jene von *Tübingen*, und noch auffällender
 wird der Irrthum des Hrn. v. O. in Betreff der salz-
 führenden Mergel *Lothringens*. Uebrigens widerlegt
 dieser so achtbare Gebirgsforscher sich selbst; denn
 nach ihm nehmen die salzführenden Mergel zu
 ihre Stelle unter dem Muschelkalke ein, und
Lothringen auf dieser Felsart.

Der Muschelkalk bedeckt, wie dies auch längs
Vogesen der Fall, den salzführenden oder
 bunten Sandstein und setzt sehr bedeutende Plateaus
 zusammen, nicht nur im *Würzburgischen*, sondern
 auch in *Baden* und *Württemberg*, woselbst er von
 einer Seite die Tiefe der Aushöhlung zwischen
Odenwalde und dem *Schwarzwalde* einnimmt,
 sich von der andern Seite bis zum Rheine er-
 hebt, längs dem bunten Sandsteine und den Brek-
 cheln des *Schwarzwaldes*. In seiner südlichen Fort-
 setzung zieht er sich bedeutend zusammen und bil-
 det ein erhabeneres Plateau über dem Sandsteine des
Schwarzwaldes; südwärts *Tübingen* macht'derselbe



...ung ...
sten geirrt, weil das Lagerungs-
rakalkes und des Quader-Sandstei
ausgemittelt worden, und weil di
Theiles des südwestlichen Deutsch
in ihren heimathlichen Gebirgen
aufzuweisen hatten, denen der
nördlichen Deutschlands nicht ger
— um desto eher sich veranlaßt
schelkalk als Alpenkalk aufzuführen
de hier oft auf Trümmer-Gestein
ihnen, mit gültigem Grunde, dem
dem Todt-Liegenden beigezählt
che Weise verwechselten sie zuer
dem älteren Sandsteine, und mach
zige Ablagerung; sodann glaubt
Mangel genauerer Kenntniß des
der-Sandsteines, in dem Quad
in den Mergeln des, Gryphyten fi
kes ihrer Gegenden

annt war, haben, wie Hr. KEFERSTEIN, diese unrichtige Klassifikations-Weise befolgt, ausgenommen, als sie den irrigen Glauben hegten, den Jurakalk mit Gryphiten für eine Abänderung des Muschelkalkes ansprechen zu dürfen.

Was hauptsächlich dazu beitrug, die befragte Klassifikation annehmbar zu machen, war die Meinung mehrerer großen Geognosten, daß die salzführenden Mergel der Alpen dem ersten Flözkalke unterordnet seyen, was mit der Lagerung der Gyps- und Salzstöcke in *Württemberg* und *Baden* vollkommen Einklänge stand; allein Gyps und Steinsalz finden sich eigentlich in diesen Gegenden sowohl, als in den Alpen, unterhalb des wahren zweiten Flözkalke.

Bei *Salz* und *Heilbronn* kann man sich leicht davon überzeugen, daß die Salz-Lagerstätten der obersten Hälfte des bunten Sandsteines angehören; denn am erstgenannten Orte ist das Thal im Muschelkalke erweitert. Steile Abhänge von 50 bis 200 F. Höhe erlaubten eine Untersuchung aller Lager, und die Plazas sind mit kleinen Massen eines grauen oder eisenschüssigen, Muscheln führenden, Sandsteines besetzt, der als Quader-Sandstein gelten muß. Im Grunde finden sich die Salzquellen, die Stollen und die Schächte, welche zu den salzreichen und salzführenden gypsigen Mergeln führen und zu dem mehr feinkörnigen bunten Sandsteine. Nachdem man, bis zu 460 F. Tiefe, die Muschelkalk-Lager durchbrochen hatte, gelangte man, vermittelst der Bohr-Versuche, zu bunten gypsigen, und mitunter salzreichen

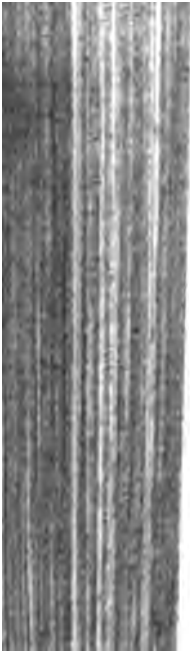
Mergeln, oder selbst zu kleinen Steinsalz-
welche Felsarten, bis zu 750 F. Tiefe, mit
zuweilen etwas bituminösem Kalk wechsell
abwärts hat man nur bunten Sandstein getr

Zu *Wimpfen*, *Kochendorf* und *Jaxt*
fern *Heilbronn*, wurde durch Bohr-Versu
fähr die nämliche Reihenfolge von Felsar
schlossen; zuerst der zweite Flözkalk, da
und Kalk bis zu 200 F. Teufe, darauf Mer
und weniger thonig, gypsig und salzreich
500 F. Tiefe gelangte man zu ziemlich
Steinsalz-Bänken, welche durch Salzthor
dern Steinsalz-Massen geschieden waren,
F. vorkommen und das Entstehen von S
bedingen. (LANGSDORF und KLEINSCHROD).

Ungefähr ähnliche Resultate haben

in Verbindung setzen. Es sind mehr und weniger mergelige Kalksteine, dicht und ohne Spuren von Versteinerungen; sie haben eine graue oder schwärzliche Farbe und zeigen sich zuweilen etwas bituminös, wie diefs auch bei gewissen untern Lagen des Muschelkalkes in *Westphalen* der Fall ist; es sind stark erhärteten kalkigen Mergel des bunten Sandsteines, Erscheinungen, wie solche im Gebiete der Alpen häufiger vorkommen.

Eine dieser Lagen enthält, jedoch nur sparsam, eine Kupferlasur-Gänge; allein von solchem Zustande lassen sich keine Schlusfolgerungen ableiten, und diefs werden in einigen Quader-Sandsteinen, namentlich bei *Pymont*, ähnliche kleine Erzablagerungen getroffen. Hat man zudem einmal die Überzeugung erlangt, daß dieser salzführende Sandstein in seine Stelle unterhalb des Muschelkalkes eintritt, so wird Niemand bei mehr kleinlichen Erscheinungen weilen, bei den etwas porösen Lagern, oder bei den sparsamen Schichten von Anhydrit; im Gegentheile wird man in der Nähe der Alpen die wahrscheinliche Ursache finden vom häufigeren und hier bedeutenden Wechsel des, dem Muschelkalkes ähnlich ähnlichen, Gesteines mit bunten, zuweilen salzführenden, Mergeln. In den Alpen sind die Flöz-Formationen nicht nur nach einem sehr großen Mafsstabe vorhanden, sondern sie zeigen sich selbst im innigern Verbande, weil der Kalk in den Sandstein-Ablagerungen, durch welche



Der Muschelka-
einstimmend mit Jer
und der Vogesen; s
auch in *Westphale*
Nester von Bleiglan
Versteinerungen, T
tintiten, Plagiostom
finden sich mitunt
driinnen.

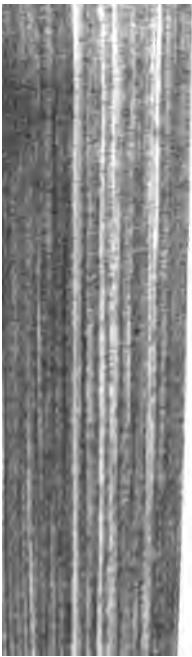
Die große Jura
lande wird, wie sä
schiedensten Alter,
Sandstein-Ablagerun
ruht, und nach de
ten, geognostischen
Formationen sie
Sandsteine sich
zeigen, und um
müß, daß man mit

U n t e r s u c h u n g
e i n i g e r
M i n e r a l i e n
v o n
H e r r n J. B E R Z E L I U S.

aus den Abhandl. der Königl. Akad. der Wissensch. zu
Stockholm St. II. Jahr 1824.)

I. Phosphorsaure Yttererde.

Dieses Mineral ist, von Hrn. TANK d. J., in der
Gegend von *Lindesnäs* in *Norwegen*, bei Sprengung
eines Ganges aufgefunden worden, dessen Haupt-
masse grobkörniger Granit ist, und in dem zugleich
anderes Mineral vorkam, das dem Aeußeren und
seinem Verhalten vor dem Löthrohre nach, dem Or-
gan ganz gleich kam, welcher verflossenen Sommer
im Sprengen auf *Skeppsholmen* (zu *Stockholm*),
Ebenen des Platzes für die zu errichtende



TANK theilte mir e
chung vor dem L
deckt wurde, da
theil des Minerals
doch auf diesem
mittelt werden ko
lich war, das M
phosphorsaurem K
nige Aufmerksamkeit
Hr. TANK, auf n
von ab, um eine
suchung der Ursac
Schwere des Miner

Die mineralog
von diesem Mineral
weil ich nur ein sel
de legen kann. E
gelmäßige Form n

Die Farbe ist gelbbraun, ähnlich der von *Freybärner* Zirkonen, wofür man es im ersten Ausblicke leicht halten könnte.

Spez. Gewicht ist 4,5577 bei $+ 16^{\circ}$.

Wird leicht vom Messer geritzt.

Hat blätterigen Bruch in mehr als einem Durch-

querbruch ist uneben, splitterig.

Wachsen hat das Mineral gar keinen Glanz, aber Glanz auf dem blätterigen Bruche, und Fettglanz auf dem Querbruche.

Wie an dünnen Kanten durchscheinend, gelblich.

Wie vor dem Löthrohre gleicht es im Allgemeinen

dem phosphorsauren Kalke. Für sich ist es

schmelzbar, wird aber dunkler an

Im Kolben gibt es kein Wasser. Von Bo-

ird es langsam zu einem ganz farblosen Glase

ist, das milchweiß geflattert werden kann,

bei völliger Sättigung unter dem Erkalten milch-

wird. Von Phosphorsalz wird es äußerst

zu einem klaren und farblosen Glase auf-

und unterscheidet sich durch seine Schwer-

keit in diesem Flusse vom phosphorsauren

der sich leicht darin auflöst, und beim Er-

ein unklares Glas gibt, wenn der Fluß ge-

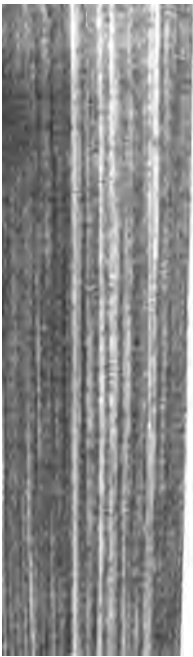
ist. Dies würde wohl auch mit dem Ytter-

ze der Fall seyn, wenn es nicht zu lange

erforderte, um den Fluß gesättigt zu erhal-

Mit kohlensaurem Natron gibt es unter

Aufbrausen eine hellgraue, unschmelzbare



analyse. —

nerals wurden mit
Natron vermischt,
fortgesetzter Schmelz
lung von Kohlensäu

Die geschmolze
gezogen, und hint
welche, gewaschen

Die alkalische
neutralisirt, zur T
in Wasser aufgelöst
von Kieselerde zu
Bleizucker gefällt;
net und geglüht, 1,
immer Pb^3P^2 ; aber
mit Schwefelsäure
phosphorsaurem Ble
oxyd, wodurch a
Blei-Niederschlags

säure, verjagte die Kohlensäure, setzte salzsauren Kalk und Ammoniak zu, sammelte den Niederschlag auf dem Filter, und behandelte ihn, nachdem er abgeseiht war, mit Schwefelsäure, wodurch unbedeutende, aber unverkennbare Spuren von Flußsäure entwickelt wurden.

Der, nach dem Ausglühen mit Wasser ungelöst, rückbleibende Antheil wurde mit Salzsäure digerirt, welche 0,026 Grm. unauflöst zurückließ, das ein Gemenge von Kieselerde und unzerseztem Pulver befunden wurde. Die Auflösung wurde durch eine Auflösung von kohlensaurem Ammoniak eingeleitet, wodurch der Niederschlag wieder vollständig aufgelöst wurde. Die Flüssigkeit wurde abgeseiht, das salzsaure Ammoniak verjagt, und der Rückstand in Salzsäure aufgelöst, und dann wieder getrocknet verdampft. Beim Auflösen in Wasser blieb dann eine dunkelbraune Materie ungelöst zurück, welche beim Glühen noch dunkler wurde, und 0,058 Grm. wog. Diese Materie hinterließ, beim Auflösen in Salzsäure, 0,053 Grm. ungelöst, was sich, hinsichtlich seiner Unauflöslichkeit, wie Thonerde verhielt und noch etwas Phosphorsäure enthält. Die, in der Säure aufgelösten, 0,025 Grm. enthalten basisch-phosphorsaures Eisenoxyd, verunreinigt durch phosphorsauren Kalk. Von Ersterem ist die Farbe des Minerals herzuführen. Zieht man nun $0,026 + 0,058 = 0,084$ von 0,482 ab, so bleibt für aufgelöste Yttererde 0,598 Grm. Als die finale, salzsaure Auflösung mit schwefelsaurem

Kali gesättigt wurde, so entstand, selbst nach mehreren Tagen, kein Niederschlag von schwefelsaurem Kali-Cerium. Dafs die aufgelöste Erde Yttererde war, wurde durch den zuckersüfsen Geschmack der Auflösung, so wie durch das schwerlösliche, amethystfarbene Salz bewiesen, welches sie mit Schwefelsäure gab, welches mit Beibehaltung seiner Form milchweifs wurde.

Die erhaltenen 1,3 Grm. basisch-phosphorsaures Bleioxyd entsprechen 0,238 Grm. Phosphorsäure. Das Mineral hatte indess nur 0,213 Grm. verloren. Die Ursache dieser Verschiedenheit ist darin zu suchen, dafs der Blei-Niederschlag auch Flußsäure enthielt, welche eine gröfsere Sättigung

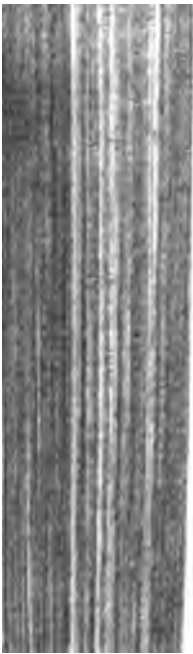
t so kleinen Mengen zu thun hat, so ist es nicht auszumachen, was das Richtige ist. Zieht man dieses, welches von beiden es auch seyn mag, von dem unzersehten Antheil des Minerals und zieht die Erde ab, so hat die Analyse gegeben:

Erde	62,58
Phosphorsäure mit etwas Flußsäure	33,49
Amorph-phosphorsaures Eisenoxyd	3,93
	<hr/>
	100,00

Die Formel, für die Zusammensetzung dieses Minerals ist folglich Y^3P^2 , und es ist seiner Zusammensetzung nach proportionell mit dem fossilen, phosphorsäuren Kalke. So lange kein anderer Vergleichsgrad zwischen Yttererde und Phosphorsäure mineralreich vorkommt, wird auch für dieses Mineral kein anderer Name, als phosphorsaure Erde, nothwendig seyn.

II. Polymignit.

dem, in der Umgegend von *Fredrikswärn* vorkommenden, Zirkon-Syenite findet sich bisweilen schwarzes, glänzendes, in kleinen prismatischen Krystallen angeschossenes Mineral; Hr. *TANK* von *...* eine kleine Quantität gesammelt, die er zur Untersuchung mitzutheilen die Güte hatte. Man kommt noch ein anderes, schwarzes Mineral in kleinen, nicht krystallisirten Körnern vor, welches beim Erhitzen gelb, und verhält sich in der Löthrohre vollkommen, wie Yttrio-Tantal.



nehmen, (von 700)

Die Farbe ist
chen von Durchs
Gebirgsart ist da,
lich roth gefärbt
Finbo der Fall i
kommt.

Es ist immer
krystallisirt, und
kelige, vierseitige
mer von einer ode
setzt sind. Das I
Flächen, und sei
nien. Die Zuspiz
men beobachten,
bestimmt werden

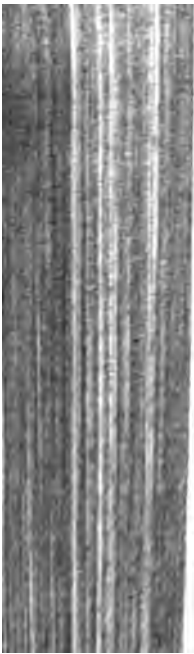
Spez. Gewicht

Hart, so, dafs
Messerspizze geriz
ch schaalig

Gibt ein braunes Pulver, was um so heller ist, je feiner es wird.

Vor dem Löthrohre ist es ganz unveränderlich, schmilzt nicht, und verliert nicht seinen Glanz. In keinem Wasser. In Borax löst es sich leicht zu einem, von Eisen gefärbten, Glase auf, das bei einem größeren Zusatze die Eigenschaft erhält, unregelmäßig gefaltet werden zu können, wo es dann gewöhnlich ins Brandgelbe zieht, und beim Erkalten wieder mehr unklar wird. Mit Zinn geschmolzen, zeigt es eine rothe, ins Gelbe ziehende Farbe. Es wird auch von Phosphorsalz aufgelöst, aber etwas schwieriger. Im Reduktions-Feuer wird das Pulver röthlich, und diese Farbe wird nicht durch ein anderes verändert. Im Oxydations-Feuer wird diese Farbe heller und mehr ins Gelbe ziehend. Von kohlensaurem Natron wird es, ohne zu schmelzen, zersetzt, und wird grauroth. Ein größerer Zusatz bringt es in unvollkommenen Fluss. Mit Zusatz von Borax, bei der Reduktions-Probe, zeigt es unbedeutende Spuren von Reduktion, die sich nur durch weisse Metallstriche im Mörser zu erkennen geben.

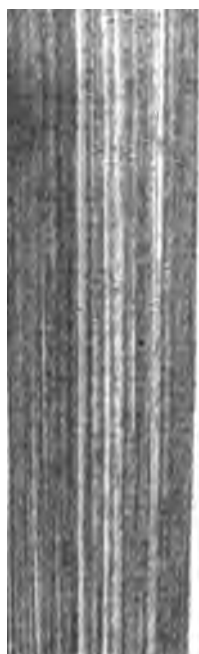
Dieses Verhalten vor dem Löthrohre, so wie es Vorkommen mit Yttrio-Tantal, gab zu der Vermuthung Anlass, dieses Mineral sey eine eigene Art Tantalit, und aus diesem Gesichtspunkte wurde der Plan der Analyse eingerichtet. Die ganze Menge, welche ich zur Analyse besaß, betrug nicht mehr als 3 Grm., und wenn man mit derselben Quan-



um so deutlicher
keinen Anspruch
ich würde es auch
das Mineral sehr
art selbst ungewöh
a. Ich hatte
dafs das hinreich
konzentrierter Sch
Grm. geschlämmt
trocknetes, jedoch
durch Schwefelsäu
Salze wurden in V
ein weisses Pulver
mit kochendem W
wog. In der Vern
de es mit saurem,
womit es eine ge
gab. Wasser zog
Ma

e mit konzentrirter Salzsäure übergossen, welche vollständig auflöste, bis auf eine Spur des Schwefel-Metalles, die indessen zu geringe als dafs sie hätte gesammelt, oder der Menge bestimmt werden können. Die erhaltene Materie ist folglich nicht Tantsäure, denn diese ist in Wasser unauflöslich. Die Auflösung war gelb. Um die aufgelöste vom Eisen zu trennen, wurde sie mit Weinsäure versetzt, und hierauf mit Ammoniak sättigt. Ich hatte erwartet, der weisse Körper würde ausgefällt werden und das Eisen zurückbleiben, aber dieses geschah nicht. Ich fällte dann das Eisen mit Hydrothion-Ammoniak, löste hierauf den Niederschlag in Königswasser auf, und erhielt nach dem Ausfällen mit Ammoniak, 0,0065 Eisenoxyd.

Die übrig bleibende Flüssigkeit wurde durch kohlensauren Kalk gefällt, der Niederschlag gewaschen, und zur Zerstörung der Weinsäure gebrannt, worauf der Kalk mit Salzsäure ausgezogen wurde. Dabei blieb 0,12 eines weissen Pulvers zurück, das, solange es noch warm war, gelb war, aber beim Erkalten weifs wurde. Es blieb nun noch übrig, die Probe vor dem Löthrohre zu untersuchen, wobei es bald für Titansäure erkannt wurde, durch die Eigenschaft nämlich, mit Natron zu einer dunklen Kugel zu schmelzen, welche beim Gestein durchsichtig weifs wird und wieder aufglüht, oder durch seine dunkelviolette Farbe, mit Borax als Phosphorsalz, im Reduktions-Feuer, oder bei

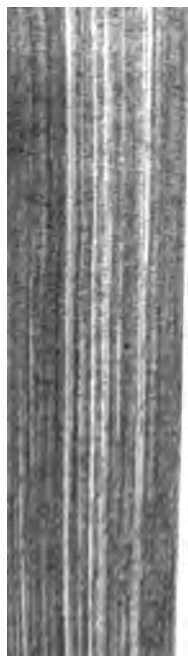


und die durchgela
Ammoniak gefällt,
wurde, welcher, i
Grm. wog. Die d
Flüssigkeit wurde
geglüht, wornach
che, mit Platin -
von Kali zu erker
basisch - phosphorsa
Talkerde.

d. Das, was
war, wurde in ver
welche einen Theil
Glühen hellgelb w

e. Die Auflös
Waschwasser wurde
worauf schwefelsat
gekoch

wiewol nicht den 0,088 von dir mit etwas saurem,
 schwefelsaurem Kali zusammengeschmelzen, worauf
 das Salz mit Wasser digerirt wurde, welches
 durch Ammoniak getrübt wurde,
 durch Zusatz von Ammoniak veränderte das Uebersch
 nicht mehr. Ansehen nicht würde flockig. Es wurde
 durch Filter abgeseiht, und zuerst mit Weinsäure,
 durch diese einen guten Theil aufgelöst, dieses
 durch concentrirter Salzsäure behandelt, wie dieses
 in einer fortgesetzten Digestion nicht auflöst,
 abgeseiht, und wog 0,185 Grm.
 verhielt sich wie Titansäure. Die Auflösungen
 in Salzsäure und Weinsäure wurden mit einander
 vermischt, mit Ammoniak übersättigt, wodurch nichts
 fällt wurde, worauf aber Hydrothion-Ammoniak
 zugesetzt wurde, welches, in Oxyd verwand
 0,011 wog. Die Flüssigkeit wurde zur Trock
 verdampft, und die Salze durch Glühen zer
 worauf eine, in Salzsäure unauflösliche, wei
 Erde zurückblieb, die sich in concentrirter
 Salzsäure auflöste, und sich in Allem wie Zir
 konerde verhielt. Sie wog 0,095. Da in diesem
 Salz Zirkonerde enthalten ist, so ist es klar,
 die erhaltene Titansäure mit einer Porzion Zir
 konerde von derjenigen schwerlöslichen Modifika
 tion unreinigt gewesen seyn muss, in welche sie
 durch Behandlung mit schwefelsaurem Kali versetzt
 wurde. Auf der andern Seite entdeckte das Löthrohr
 keine, jedoch erkennbare Spuren von Titansäure
 oder Zirkonerde.



und nicht nicht all
weg. Von kohlen:
gleiche Weise, und
gelöst. Schwefelsau
Titan - Auflösungen
zugleich Zirkonerde
tansäure aus der A
Flusssäure haben sie
und von Galläpfel-
fällt. Die Analyse
lich, wenn sie mit
werden soll, zuvor
Zirkonerde und Tita
zu scheiden. Der P
dere Bestandtheile,
einander getrennt w
erde und Manganoxy
mer eine gewisse
abhängt. Ihrer Trei
nächsten, daß sie
den, die Auflösung
das Salz lange in ei
des Zinnes erforde
wurde, worauf die s
ser aufgelöst wird.

Auf

euere Analysen mineralischer Körper.

schmit, aus dem Kirchspiele Eger im südlichen Nor-
gen = Kiesel 55,25, Eisenoxyd 31,25, Manganoxydul
13, Kalk 0,72, Natron 10,40. (P. STRÖM, *Köngl. Ve-
nsk. Acad. Handl.*; 1821.)

Argentinit aus Southampton in Massachusetts =
Schwefelsäure 41,00, Kalk 54,00, Kiesel 3,25, Talk und
Eisenoxyd 0,75, (Verlust 1,00). (DEWEX, *Americ. Journ.
Sci.*; VI, 333.)

Molybdänsäures Blei, von Bleiberg in Kärn-
ten, = Bleioxyd 58,1, Molybdänsäure 41,8. (F. GÖ-
TTSCHE, *SCHWEIGER'S Journal für Chem.*; n. R.; VII, 71.)

Salzsaures Blei ** von Mendiff unfern Church-
ton in Sommersetshire = Bleioxyd 90,13, Salzsäure 6,84,
Schwefelsäure 1,03, Wasser 0,54, Kieselerde 1,46. (BER-
NARDUS, *POGGENDORFF'S Annalen d. Phys.*; I, 272.)

Neues Bleierz von Wanlock-Head = schwefelsau-
res Blei 75,4, Kupferoxyd 18,0, Glühungs-Verlust 4,7.
(ROOKE, *Ann. of Phil.*; IV, 117.)

* Wahrscheinlich dem Kalkspathe zugehörig; perlmutterglänzend;
durchscheinend. Vorkommen in Granit.

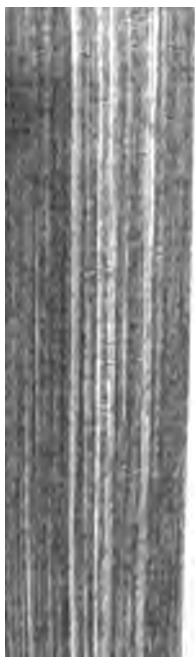
** Krystallinische Massen mit Blätter-Durchgängen, welche einen
Winkel von 102 bis 103° ausmachen.

Diploit von d
Labrador, = Kiesel
Manganoxyd 3,160, Ta
Wasser 2,041 (Uebers
Unters. des Glimmers

Erlan *, vom
gebirge, = Kiesel 55,
Natron 2,611, Talk
oxyd 0,639 verflücht
LIN, SCHWEIGER'S JOH

Olivinartiges
senmasse, = Kiesel 38
Manganoxyd 0,34, T
MERN, Gött. gel. Anz

Hr. BREITHAUPT ist
stein angesehenen M
a. a. O., folgende Ke
nig abgesondert bis
ten Spaltungs-Richtu
meist lich



Pärsigblüthrother Glimmer von *Chursdorf* bei *Penig* *Sachsen*, = Kiesel 52,254, Thon 28,345, Manganoxyd 3,663, Kali 6,903, Lithion 4,792, Flufssäure 5,069, Wasser, Spur (Uebersch. 1,026). (C. G. GMELIN chem. Vers. des Glimmers u. s. w.; Tübingen, 1825; S. 9.)

Schwarzer Glimmer* aus *Siberien*, = Kiesel 60, Thon 12,67, Eisenoxyd 19,03, Flufssäure 2,10, Kalk 15,70, Mangan 0,63, und unbedeutende Spuren von Titan und Titansäure. (H. ROSE, POGENDORFF's Ann. der Chem. u. Phys.; I, 75.)

Weißer Glimmer** von *Ochotzk* in *Siberien*, = Kiesel 47,19, Thon 33,80, Eisenoxyd 4,47, Mangan 0,13, Kalk 2,58, Flufssäure 0,29, Kali 8,35, Wasser 4,07.)

Granat, licht gefärbt, weniger ins Violblaue sich neigend, als der sogenannte lichte Granat***, von *Halland*, = Kiesel 41,00, Thon 20,10, Eisenoxydul 28,81, Kalk 6,04, Kalk 1,50, Manganoxydul 2,88, (Ueberschufs 3). (Graf TROLLE - WACHTMEISTER, POGENDORFF's Ann. d. Phys. II, 9.)

Granat*** von *Klemetsaune* in *Norwegen*, = Kiesel 67, Thon 18,035, Eisenoxydul 23,540, Kalk 5,775, Manganoxydul 1,745, (Ueberschufs 1,202). (Graf TROLLE - WACHTMEISTER, POGENDORFF's Ann. d. Phys.; II, 27.)

Einaxig, nach SEEBECK's Untersuchung. — Nach ROSE läßt sich die Zusammensetzung der Glimmerarten durch nachstehende mineralogische Formeln ausdrücken:

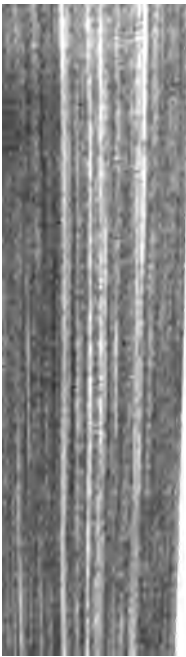
Zweiaxiger Glimmer. Einaxiger Glimmer. —

$$KS^2 + 12 \left\{ \begin{matrix} A \\ F \end{matrix} \right\} S \qquad \qquad \qquad \left\{ \begin{matrix} A \\ F \end{matrix} \right\} S + \left\{ \begin{matrix} K \\ F \\ mg \end{matrix} \right\} S.$$

* Nach SEEBECK's Untersuchung ist derselbe zweiaxig.

** Im Bruche eben, ins Schaalige und Unebene übergehend und im Großen undeutliche Neigung zu Durchgängen verrathend. Eigenschwere = 4,188.

*** Rauten - Dodekaeder; Eigenschwere = 3,851.



MEISTER, POGENDORF

10. **Gelber Granat**

Kiesel 35,64, Eisenox
dul 3,02, Kali 2,35

WACHTMEISTER, POG

Gelber Granat **

Eisenoxyd 29,10, Ka
0,98 (Verlust an K

WACHTMEISTER, POG

Lichtgrüner durch

Flüsse in *Kamtschatka*

34,86, Eisenoxyd 5,6

0,99). (Gr. TROLLE-

d. Phys. II, 25.)

Grünlicher Gra

38,125, Eisenoxyd 1

Manganoxydul 3,300

(Gr. TROLLE-WACHTM

II, 20.)

Schieferiger Gran

stad, = Kiesel 42,000

Kalk 4,980, Talk 4,3

0,145). (Gr. TROLLE-

d. Phys. II, 12.)

•

Schwarzer Granat * von *Arendal* = Kiesel 42,450, Thon 22,475, Eisenoxydul 9,292, Talk 13,430, Kalk 25, Manganoxydul 6,273 (Uebersch. 0,445). (Gr. TROLLE-WACHTMEISTER, POGGENDORFF's Ann. d. Phys. II, 24.)

Schwarzbrauner Granat ** von *Arendal* = Kiesel 20, Thon 6,95, Eisenoxyd 20,50, Kalk 29,48, Manganoxydul 4,00 (Uebersch. 1,13). (Gr. TROLLE-WACHTMEISTER, POGGENDORFF's Ann. d. Phys. II, 24.)

Granat, dunkel violettroth ***, von *New-York*, = Kiesel 42,51, Thon 19,15, Eisenoxyd 33,57, Manganoxydul 5,49, Kalk 1,07, (Uebersch. 1,79). (Gr. TROLLE-WACHTMEISTER, POGGENDORFF's Ann. d. Phys. II, 8.)

Granat, dunkelroth ins Violeublaue ****, von der *Engsö* im *Mölarsee*, = Kiesel 40,60, Thon 19,95, Eisenoxydul 33,93, Manganoxydul 6,69 (Uebersch. 1,17). (Gr. TROLLE-WACHTMEISTER, POGGENDORFF's Ann. d. Phys. II, 3.)

Helvin = Kiesel 33,258, Beryllerde mit etwas Thonerde 12,029, Manganoxydul 31,817, Eisenoxydul 64, Schwefelmangan 14,000 (Verl. 1,155). (C. G. HELIN, chem. Unters. des Glimmers u. s. w.; Tübingen, 1855, S. 24.)

Kupferkies von *Orijerva* = Schwefel 36,33, Kupfer 32,20, Eisen 30,03, Kiesel 0,93, Manganoxyd und Eisenmaterien 1,30 (Uebersch. 0,79). (HARTWALL, *of phil.*; 1824, Febr. p. 155.)

Aschenähnliche Lava *****, vom Vulkane *Natognus*, unter *Manilla*, auf den Philippinen, = schwefelhaltiges Gestein 4 Gr., Eisenvitriol 24, Gyps, eine Spur, Kiesel 117, Eisenoxyd 117, Manganoxyd 33, Bittersalz 22 1/2,

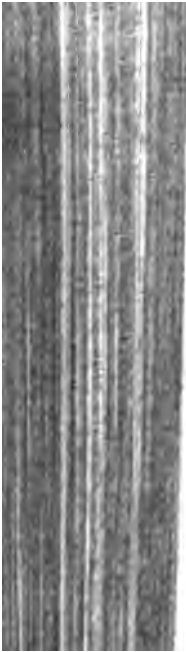
Eigenschwere = 3,157. Begleitet von Kalkspath.

* Trapezoeder; Eigenschwere = 5,665.

** Nauten-Dodekaeder; Eigenschwere = 3,90. Findet sich eingewachsen in einem sehr glimmerreichen Glimmerschiefer.

*** In Trapezoedern krystallisirt; Eigenschwere = 4,236; kommt in Feldspath vor. — Der, von Hisinger zerlegte, Granat von *Fahlun* stimmt in äußerlichen Merkmalen und in der chemischen Zusammensetzung mit dem gleichnamigen Mineral von *Engsö* sehr überein.

**** Sie setzt sich in großer Menge aus dem, siedendheiß hervorsprudelnden, Wasser des Schlundes ab.



WILVIN (Vollg
gelsberge, = Kiesel
Nickeloxyd 0,37, Ma
lust 0,49).

Derselbe von Ka
Talk 50,67, Eisenoxy
oxyd 0,18, Thon 0,
Gött. gel. Anz.; Jahrg

Skapolith von
25,41, Kalk 15,59,
0,68, Manganoxyd 0
Ann. of Philos.; 182

Speckstein *
Talk 28,83, Manganox
(Verlust 1,73). (Da
334.)

Strahlstein a
sen - Protoxyd 4,300,
24,000, Chrom - Prot
2,002). H. SEYBERT.

Streifenspath
53,661, Talk 0,592,
Wasser 0,250. (R.)
Chem.; n. R.; VII, 1

Einige Bemerkungen

über den

Porphyr von *Töpliz*,

und

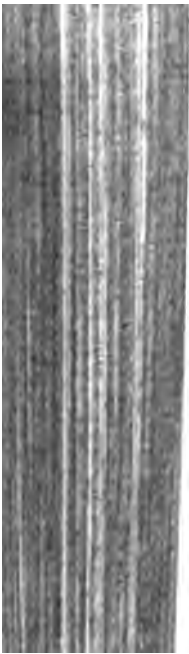
über den

Klingstein des *Schlossberges*.

V o n

Herrn Dr. CARL NAUMANN.

hr auffallend ist der rasche Abfall des Erzgebir-
gegen Böhmen, wie überall, so auch in der Li-
von *Gieshübel* über *Ebersdorf* nach *Maria-
in*; denn in kaum drei Viertelstunden horizon-
Erstreckung senkt sich das Gebirge von den
sten Punkten bei *Ebersdorf* bis in die Tiefe
Mariaschein, während es von *Pirna* bis *Ebers-
c*, durch eine Länge von 8 Stunden, ganz all-
lich emporsteigt. Die Gesteins-Verhältnisse sind
diesem Abfalle einförmig genug, aber doch



zeichnetem, linearem
einen Winkel von
linie der Parallel-
schieft. Kurz vor
Einschiefsen zieml
60° SW., und sog
Glimmerschiefer,
senkrechte, bald l
haupt aber eine, d
Biegungen, ziemli
jedoch ihr Streich
auch jener lineare
chen Punkten einer
erreicht, dafs sich
witterten, Gestein
Zoll Länge, bei
Auch unterhalb de
noch in hor. 2 bis
90 bis 70° in O, e

Das *Böhmische Mittelgebirge*, an dessen Fuß berühmten Thermalquellen von *Töpliz* gelegen ist, ist ein, aus Basalt und Klingstein gebildetes, Kegelgebirge, welches nur den Mittelpunkt jener selten Eruptions-Phänomene zu bezeichnen scheint, die vorzüglich längs dem südlichen Abfalle des Erzgebirges Statt fanden, und in den zahllosen Basalt-Kuppen Böhmens, Sachsens und der Oberlausitz erreichende Denkmale ihrer Thätigkeit hinterlassen haben. So weit bis jetzt das Mittelgebirge bekannt ist, findet sich, aufser den genannten Gesteinen, kein anderes Glied aus der Reihe der vulkanischen Felsen, kein wahrer Trachyt, kein Pechstein oder Obsidian. Auswürflinge von Bimsstein, Schlacken und dergl., welche so häufig in der Nähe der Rheinischen Basalte vorkommen, lassen sich hier nicht erwarten, da nirgends eine Spur eines Kraters vorhanden ist, sondern vielmehr alle Klingstein-Kuppen, die die hohe Kegel-Gestalt des *Milleschauer-* und *Metschenberges*, des *Töplizzer Schloßberges* und *Liners Steines* nach Art der Trachyt-Kuppen in den Glockenartig, mit geschlossenem Gipfel, emgestiegen zu seyn scheinen, während die Basalt-Kuppen Aufthürmungen der, im zähflüssigen Zustande aus Spalten emporquellenden, Basalt-Masse über den Spalten selbst seyn dürften; eine Entstehungsweise, welche jede Krater-Bildung unmöglich macht, bald die, von unten nachdrängenden, Massen ähnlich genug vorhanden sind, wie sie es in Böhmen gewesen zu seyn scheinen. — Nur bei *Töpliz*

gegenwärtige Darstellung keinen besondern V
hat.

Sehr denkwürdig ist die Verwitterung d
Porphyres, indem sich durch sie primitive,
nicht durch Abschleifung gebildete Geschiebe
ten innerhalb seiner Masse erzeugen. Das
Gestein ist scheinbar von zahllosen, blinden Kl
durchsetzt, welche dessen Masse in regellose F
absondern, und eine neuartige Verbindung von
sonderungsflächen darstellen; die Verwitterun
ginnt von diesen Klüften aus, und macht sic
durch kenntlich, dafs sich halbzolldicke Sch
förmlich absondern; auf die zuerst gebildete S
folgt nachher, bei fortgesetzter Verwitterung, eine
te, dritte u. s. w., so, dafs es zuletzt aussieh
setzten Gänge von schieferigem Porphyr n

fallend, während ihr das Gestein an andern Punkten hartnäckig zu widerstehen scheint.

Sowohl die Quelle des Stadtbades, als die, in *Könau* springenden, Quellen des Stein- und Schlanbadens, sprudeln aus diesem Porphyre hervor; bei bleibt es aber höchst merkwürdig, daß die, r heftig sprudelnde, erstgenannte Quelle kleine geschliffene Fragmente nicht nur von Porphyr, dern auch von Quarz, Basalt, Granit und Gneifs ausstößt, woraus hervorzugehen scheint, daß aus einer Tiefe heraufdringt, welche weit unter, der um *Töpliz* anstehenden, Felsarten reicht.

Rings um den Porphyr schmiegt sich ein Theil, im nordwestlichen Böhmen ziemlich weit verteten, Formazion eines weissen, mergeligen *Kalkmermes*, welche sowohl nach der Analogie ihres *keines* und ihrer Lagerungs - Verhältnisse, als *der unbezweifelten Identität ihrer Petrefakten* *identisch*, mit der Formazion des *Pläner* *Kalk* zu halten ist. Die Schichten dieses *Kalkmermes* liegen meist horizontal, so namentlich überall, *nicht* bedeutende Klingstein - oder Porphyr - *Kop* *in der Nähe* sind, an deren unteren Abhänge sie *gerade* so anlegen, als wären sie durch die, *unten* emporsteigenden, Massen gehoben wor- *An andern Punkten* scheinen sie sich jedoch *am Porphyr* abzuschneiden, gleichsam als hätte *Porphyr* sie quer durchbrochen, um sich Aus- *aus* seiner unterirdischen Heimath zu verschaf- *so* namentlich in dem Steinbruche am *Turner*

Park, südlich der *Dresdner* StraÙe, in v
die Schichten des Kalkmergels einer, dick
liegenden, kleinen Porphy-Kuppe zufallen.

Da nun, wo dieser Kalkmergel und
phyr unmittelbar an einander grenzen, z
letztere eine sehr interessante Erscheinung,
lebhaft an ähnliche Verhältnisse in *Karls*
Gjellebück in *Norwegen*, in *Glentilt* und a
Orten erinnerte. Der Porphy wird näm
vielen gewundenen Adern eines grauen, l
artigen Minerals durchschwärmt, welche si
tig durch seine Masse verbreiten, und die
keit mehrerer Zoll erreichen, sich aber auc
um bis auf Linienbreite verschmälern.
Porphy-Massen von Erbsen- bis Faust
scheinen oft innerhalb des Hornsteines, i

Form; nur ist ihre Substanz verschiedentlich
 modifizirt; meist erscheint sie als ein grünlichgrauer
 oder leberbrauner Hornstein, allein aus diesem ver-
 wandelt sie sich einerseits in den vollkommensten Feuer-
 stein, andererseits in eben so wohl charakterisirten,
 kieselhaltigen Kalkmergel, so, daß man sich oft in
 der That befindet, welcher Name der rechte für
 dieselbe, in seinem Habitus so schwankende, Gebilde
 zu seyn möchte *.

Dabei ist es ganz besonders wichtig, daß diese
 Hornstein- und Kieselkalk-Adern völlig dieselben
 Versteinerungen führen, welche den Kalkmergel der
 Gegend charakterisiren, daß diese Versteinerun-
 gen, ihrer Form nach, meist sehr wohl erhalten
 sind, und nur der Materie nach, wie die sie um-
 gebende Masse, mehr oder weniger, eine hornstein-
 artige Substanz darstellen. Nur die Fischzähne sind,
 im Vergleich zu jenen des Kalksteines, mehr in ei-
 nem Zustande von Kalzinazion, als von Verkiese-
 rung übergegangen, indem sie weiß und schwach
 perlmutterglänzend erscheinen, während die im Kalk-
 steine ihre braune Farbe und ihren Emailglanz mei-
 stentheils erhalten haben.

Die Belegstücke für diese Behauptungen sind in der
 Sammlung der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig
 niedergelegt, können aber von Jedem, an Ort und
 Stelle, häufig gesammelt werden.

Am merkwürdigsten für dieses Verhältniß erschien mir ein Punkt am Gehänge, unmittelbar über dem letzteren Hause in *Nieäerschönau*, dicht an der *Chaussée* nach *Wisterschan*. Hier fällt der *Porphyr* in einem ziemlich steilen Abhänge gegen den *Kalk* nieder, welcher sich bis an den Fuß des Berges hinzieht. Man sieht deutlich, des *Porphyres* Oberfläche ist eine ursprüngliche, bei der Bildung des Berges hervorgebrachte, denn seinen Abhang bekleidet eine, mehr oder weniger, unterbrochene und zerborstene, bis 2 Fuß mächtige, Schaafe, die ich mit nichts besser zu vergleichen weiß, als mit einer Schlackenkruste, welche sich gleich einem Panzer über der *Porphyr*-Oberfläche ausbreitet, und ihm anzugehören scheint, während sie in der That, durch ihre Masse sowohl, als durch eine deutliche

zeugt, es müsse das Alles gleichzeitig im Zustande der Flüssigkeit gewesen seyn. Ueber der Lackenkruste legt sich weiter unten der Kalkmergel an, mit gleichem Abfalle, wie die Schaale und Berg, denn, wiewohl die unmittelbare Auflegung nicht zu beobachten ist, so sieht man doch, sich tiefer abwärts Kalk-Schichten parallel an der Porphyr-Böschung anlegen, und bis nahe an die Schaale reichen.

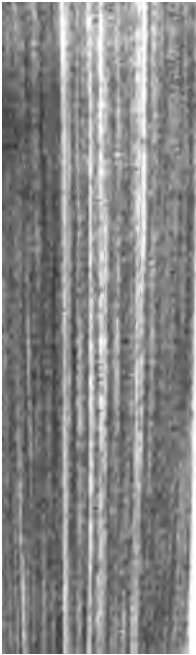
Ein anderer, höchst wichtiger, Umstand ist folgender. Der Porphyr enthält an vielen Punkten seiner Verbreitung schmale Trümmer von Schwerspath, welche gleichzeitiger Entstehung mit ihm, und daher, in Voraussetzung vulkanischen Ursprungs, in den Primazions-Drusen auf schmalen, während der Abkühlung entstandenen Klüften sind, so wie sich jetzt vor unseren Augen auf den, bei der Ablosung gebildeten, Klüften der Lavaströme aller Mineralien in Drusenform ausscheiden. In einem Porphyr-Bruche, westlich von *Settenz*, fand ich die, unmittelbar auf dem Porphyre aufliegenden, Schichten des Kalksteines ebenfalls kieselhaltig, gelblich gefärbt, und auf den Ablosungsflächen dieser Versteinerungen kleine Krystalle desselben Schwerspathes, welcher die Klüfte des darunter liegenden Porphyres drusenartig bekleidet, eines Porphyres, der auch hier von Adern des, in Hornstein übergehenden, Kalkes durchschwärmt wird.

Wer diese Schwerspath-Krystalle im Porphyre gefunden hat, wird unmöglich an eine Infiltration



aus die sudum
auch hier und d
Kalkstein insinuit
nen Krystalle bild
-107 Vielleicht die
durch diese Hypo
sehen Handstücke
Substanz, welche
Andern erscheint,
ein später, auf d
Folienität zwische
sein kann, denn
gegenseitige Anast
Gesteine, dieses
Porphyr-Substanz
Holstein-Substanz
auß keine andere V
nahme der gleichz
stanz. Diese F
ivres eine ad

den Exemplaren zu verfolgenden, Uebergang
dem Kalkmergel in den Hornstein lassen
Zweifel über dessen Prototypus übrig; er ist
anderes, als mit Kieselerde in hohem Grade
schwängerte Kalkmergel-Substanz, und die
Hesse zur Erklärung dieser Umwandlung ist
in folgenden Worten folgende. Der Quarz-Porphyr
wurde als glühende, zähflüssige Masse
vertrieben, während die Kalkmergel-Formation
schon in ihrer Bildung begriffen war. Die, welche
nach einer langen Reihe von Jahrhunderten bereit
waren, Schichten des Mergels wurden durchbrochen
in den obersten, noch in ihrer Bildung begriffenen
schon erhärteten, schlammartigen Sedimenten
in den emporsteigenden Massen mit aufwärtsgehenden
Wässern bei dem Kampfe, welchen die glühende
Masse im Kontakte mit den Gewässern und
den aufgerissenen Sedimenten bestand, wurde
durch diese und die Masse der Porphyrgesteine
tumultuarisch durch einander gewühlt, wodurch
in diese merkwürdigen, marmorartigen Venen
des Kalkmergel-Schlammes und der Porphyrgesteine
Substanz, an so vielen Punkten der Porphyrgesteine
zum Vorschein kommen mußten. Die Wirkung
der Hitze und die, vielleicht noch eine
lange Zeit fortdauernde, Sublimazion von
Wässern, verwandelten den eingeflösten Mergelschlamm
in eine, dem Hornsteine mehr oder weniger
ähnliche, Masse. Was von Schaalthier-Gehäusen
Knochen und dergl. in der Schlamm eingeschlossen

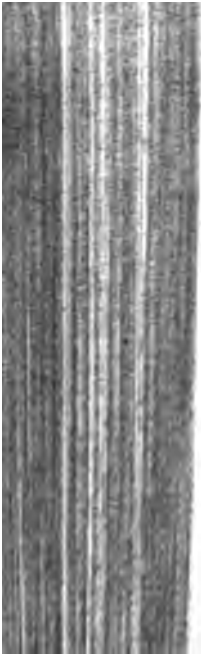


sich die merkwürdigen
Porphyrer erklären
der dargestellt.
Neptunismus nicht
mir aufser allemal
für grünlich als we
Kieselstein (des), be
langens zu einem
diesigen Porphyrt
steine so wenige
zu Boden der bei
stürzenden Boden
-steine
-stein (O
durch
-steine
Der Schloßbe
stein (steht grünlich
steht) von ausgeze
-stein Von den Di
zieht sich Bas

affenheit anstehend. Auch der Kalkstein und
 Porphyr nähern sich dem Klingsteine, jedoch nicht
 weit, als der Basalt; der erstere läßt sich na-
 ntlich sehr deutlich in einer, von der letzten,
 am Fusse des *Schlofsberges* gelegenen Por-
 phyr-Kuppe, nach der *Prassetitzer* Mühle herab-
 fenden, Regenschlucht beobachten, die sich durch
 eine blendend weiße Farbe schon von weitem sehr
 deutlich macht. Das Einschleifen ist hier sehr
 stark in hor. 2. S. 20°; in einer ähnlichen Schlucht,
 welche vom alten Thore, am Fusse des Berges,
 nach *Schönau* hinab läuft, in hor. 2 bis 3. N. 20 bis
 30, also in beiden Fällen schon bedeutend, und,
 es scheint, abhängig von der, zwischen beiden
 Schluchten hinlaufenden, Porphyr-Masse.

**Wenn man die eminente Höhe des *Schlofsberges*
 in alle seine Umgebungen betrachtet, so muß es
 auffallen, daß er auch aus einem Gesteine be-
 steht, welches von demjenigen seiner Umgebungen ver-
 schieden ist; denn der Klingstein des *Wachholder-
 berges* ist ein ganz anderer, dem Basalte weit mehr
 verwandt, als der des *Schlofsberges*.**

**Das Merkwürdigste aber, und für die Theorie
 der Berge und ähnlicher Kuppen Wichtigste sind
 die Schichtungs-Verhältnisse, wenn ich mich des
 Buches bedienen soll, um das Verhältniß der
 Schichten einer plattenförmigen Schieferung zu bezeich-
 nen. Wenn man ringsum die Kuppe an ihrem**

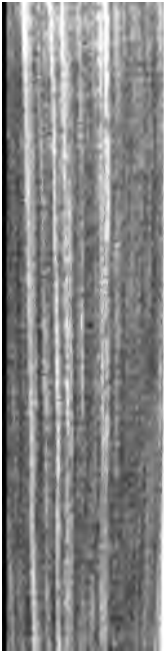


Schichtung am un
fläche, parallel ist
gehört, als de
Thatsache, scheint
vier Stunden an
herumgeklüppelt,
überzeugen, ich f
nabind nachher,
Am Abhänge
Fallen in
Am Abhänge
11 bis 12
Am Abhänge
bis 3. Fal
Am Abhänge
lichen. Fu
Fallen in
Am östlichen
Fallen in

Regel immer geringer, und auf dem Gipfel des
 ges., zwischen der Ruine und dem östlichen
 lte des kleinen, vorliegenden Plateaus, in der
 e des ersten Grabens, liegen die Platten völlig
 izontal. Fassen wir diese Beobachtungen zusam-
 t., so ergibt sich für die Arclitektonik des
Schlofsberges die einfache Regel eines, oben glock-
 förmig geschlossenen, steilen Kegels; eine Regel,
 che für die Theorie seiner Entstehung von gro-
 Bedeutung zu seyn scheint.

In hor. 1. S. von der Kuppe abwärts, zwischen
 und *Wisterschan*, erhebt sich nach Art eines,
 der Hauptkuppe zusammenhängenden, Vorge-
 es ein kleiner Klingstein-Hügel, mit sehr kon-
 em Streichen seiner Schichten, in hor. 9, Fal-
 70 bis 80° in SW., also dem Streichen und
 m am entsprechenden Abhange des *Schlofsber-*
parallel. Zwischen beiden zieht sich ein schma-
 Streif Basalt hin, der sich nach unten gegen
Westiz ausbreitet, und in einem kleinen Steinbru-
*unge*zeichnet plattenförmige Struktur zeigt, die
 m parallel geschichtet und 30° in SW. ein-
hend.

war meine Absicht, die glockenförmigen
Kein-Kuppen des Mittelgebirges, und nament-
den Milleschauer Berg, den *Kletschenberg*.
ohen Franz und *Biliner Stein*, in Bezug auf
Felsenbau, zu untersuchen, um zu erfahren,



hen Felsenwand; etwa 40 Schritte
gange erweitert sie sich zu einem
eckigen Plazze; sie ist nur mit
tern zu besuchen.

2. Die *Onstmetttinger* (*Kenboldslöchlein*) auf der *Alp*, s
2,819 Par. F. über dem Meere. S
engen Einganges, durch welchen
gegen 50 F. abwärts steigen muß,
besuchen. Unten theilt sie sich in
von der südlich sich ziehende, g
verfolgt werden kann; an den n
dieser Gang nur 5 bis 8 F. breit.
sehen einer großen Gebirgsspalte,
F. Höhe erreicht, oben und an
dicht mit Tropfsteinen besetzt ist, v
tenwände oft sehr eingengt wer
neigt sich abwärts in die Tiefe. D
Höhle, der westliche, läßt sich
verfolgen. verengt.

aus welchem, bei vielem Regen oder Schnee-Abgange, das Wasser mit Gewalt herausstürzt.

4. Die *Nebel-Höhle* bei *Pfullingen*, eine der größten Höhlen der *Alp*, gegen 600 F. lang, mit sechs verschiedenen Hauptkammern, an mehreren Stellen 40 bis 50 F. hoch, oft bedeutend weit, in der Hauptrichtung von S. nach N. ziehend; Boden, Decken und Wände sind mit Tropfsteinen und Kalksteinen dicht bedeckt; sie enthält an mehreren Stellen fließendes Wasser.

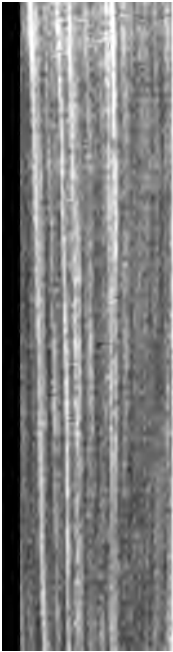
5. Die Höhle im *Burgstein*, unweit *Unterzesen* im *Echazthale*; nicht von Bedeutung.

6. Der *Alternzopf*, bei *Emmerfeld* im Oberen *Riedlingen*, fängt mit engem Eingange an, erweitert sich aber auf dem Grunde in mehrere Kammern, und erreicht 110 F. Tiefe.

7. Die *Gönningers Höhle* auf dem *Dettinger Roßberg*. Sie verengert sich bald sehr, und verliert sich in den Tiefen des Berges.

8. Das *Höllloch* auf dem *Dettinger Roßberg*, eine tiefe, zum Theil senkrechte Spalte, nicht weit von der eben genannten Höhle; sie endigt sich ebenfalls in unbekanntem Tiefen des Berges; in einigen Theile dieser Spalte sammelt sich, in schneeigen Wintern, oft so viel Schnee, daß dieser den ganzen Sommer liegen bleibt, sie liegt 2,244 F. über dem Meere.

9. Das *Bauernloch* bei *Neufen*, eine kleine Höhle am Abhange von *Hohen-Neufen*; mit Tropfsteinen,



11. Die *Tropfstein-Höhle* bei *Urach*, gleichfalls im Kalktuff, bedeutender Höhe über dem Thale, 400 Par. F. über dem Thale, und dem Meere.

12. Die *Hölllöcher* und der *Aichhalde* bei *Urach*, senkrechte Spalten des Jurakalkes, welche die Oberfläche des Gebirges öffnen, in die Tiefen endigen; am Fusse des *Aichhalde*, entspringt eine wasserreiche Quelle, die durch ein kellerartiges Gewölbe, zu Tage vorbricht, und nahe an ihrem Austritte auf der Erde einen kleinen Wasserfall, bildet.

13. Die *Falkensteiner Höhle* bei *Urach* östlich, eine der grössten, die sie besitzt einen grossen gewölbten, meist horizontalen

ins Gebirge verfolgen, wo sie in unerforschten Klüften endigt.

14. Die *Schillers-Höhle*, drei Viertelstunden östlich von *Urach*, unter *Hohen-Wittlingen*, durch langen, oft engen Gängen und Spalten, in die Tiefe des Berges ziehend; sie läßt sich gegen eine Viertelstunde verfolgen, und hat viele Seitengänge.

15. Die *Schlattstaller Höhle* bei *Schlattstall*, weit *Guttenberg*, anderthalb Stunden nordöstlich von *Urach*, am Ende eines, vom *Lenninger Thale* westlich ziehenden, Seitenthales; ein Theil der Quelle entspringt aus dieser Höhle.

16. Das *Sybillenloch* auf der *Teck*, 2508 Par. über dem Meere, am Eingange gegen 24 F. breit, 12 bis 15 F. hoch, verengt sich aber bald und verliert sich in unbekannte Tiefen hin.

17. Die *Friedrichs-Höhle*, zwischen *Ehrenfels* und *Zwieffalten*; aus ihr entspringt ein kleiner Bach, die *Aach*, die sehr wasserreich ist; die Höhle kann nur zu Schiff besucht werden; das Wasser stellenweise gegen 36 F. tief.

18. Die *Bettelmanns-Höhle* beim Schloß *Derheim* im Oberamte *Münsingen*; ihr Eingang ist 6 F. hoch, aber fünf- bis sechsmal breiter als der, ihr Boden ist mit Steintrümmern bedeckt, die nach oben und Boden laufen beinahe parallel horizontal; gegen 60 F. vom Eingange sind die Felsteile der Seiten vom Tuffsteine entblößt, sie zeigen sich horizontal auf beiden Seiten entsprechend gerichtet, quer durchbrochen.

19. Das *Gerberloch* bei der *Maisen* weit *Hayingen*, am Abhange einer groſſen wand; den Eingang bildet ein gewölbter etwa 20 Schritte weit ist sie hoch und aber dann sehr eng; sie ist dicht mit Thon und Kalktuff besetzt, so, daß sich kein Bau beobachten läßt, ihr Boden ist eben Steintrümmer.

20. Das *Ochsenloch*, in der Nähe der Höhle; ohne deutlichen Schichtenbau.

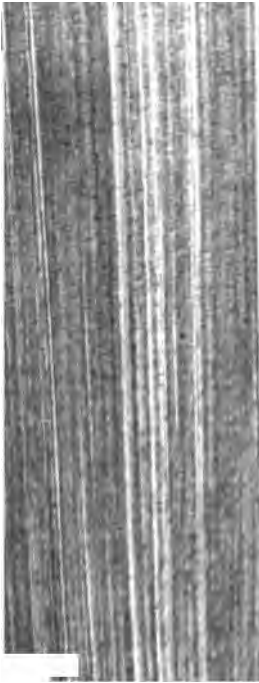
21. Die Höhle im *Heimenstein*, zwischen *senwang* und *Neidlingen*, eng, gegen 100 Schritte lang, bald von dreifacher Mannshöhe, bald niedrig, daß man nur gebückt durchkriechen kann, dem Boden durch einander liegende Steine öffnet sich auf der entgegengesetzten Seite

Das *Kalmloch* am *Türkheimer* Berge bei *ungen*, an der östlichen Bergwand nur gegen unter der Fläche des Gebirges dieser Gegend; die Höhle läuft beinahe parallel mit der Fels, ist im Eingange nur 4 F. breit und $2\frac{1}{2}$ F. hoch, erschließt sich aber innen bald so, daß man aufrecht durchgehen kann; der Bau ihrer Schichten läßt sich leicht beobachten: sie sind horizontal, einander gegenüber den Seiten entsprechend quer durchbrochen, erstreckt sich gegen 110 bis 120 F. ins Gebirge verläuft und ist größtentheils trocken.

Die *Sontheimer Höhle*, zwei Stunden von *uern*, zieht anfangs ziemlich steil in die Höhe, bildet aber sogleich nach ihrem Eingange ein kuppelartiges Gewölbe, vorengt sich dann wieder, und verzweigt sich in mehrere Gänge und Abzweigungen; ist stellenweise 40 bis 50 F. hoch und erstreckt sich gegen 560 F. abwärts verfolgen; die Höhle ist dicht mit Tropfsteinen besetzt, so daß ihr Schichtenbau nicht beobachten läßt.

Die *Heidenlöcher* am *Hohenstaufen*, zwei Höhlen am West-Abhange des Berges, die im Norden desselben aufwärts ziehen, und sich weiter nach Süden mehr erweitern.

Die Höhlen im *Rosenstein*, zwischen *Alten* und *Aalen*; die drei größeren derselben sind die sogenannte *Scheuer*, das *große* und das *kleine*. Die *Scheuer* ist ein Gewölbe von 30 F. Höhe, 20 F. Breite und 132 F. Länge, durchdrungen durch einige große, 24 — 32 F. breite



80 F. einwärts,
Berg fortsetzen.

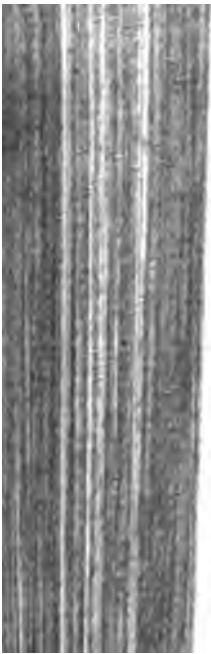
31. Das *W*
Oberkochen auf d
indem man sich a

32. Das *H*
heim, ohne Lo
westlich von *H*
kenloch, das *G*
ser, und das *Sie*

33. Der *ha*
singen, im Obe
150 F. Länge, w
sie besitzt drei ge
gen Gang mit ei
in viele unzugän
Stalaktiten besez
fse Felsenstücke
gestürzt zu seyn
... 40 F. hohe

ingsarten und Inhalt dieser Höhlen
 wöhnlich liegen diese Höhlen im dichten
 selbst, nur wenige findet man in neueren
 en des Kalktuffes, wie die Höhlen an den
 inbrüchen bei *Urach* und *Seeburg*. Die
 r, im Jurakalke eingeschlossenen, Höhlen
 öhnlich mit Tropfsteinen und Kalksinter
 et, die sich erst später an den Jurakalk
 und sich zum Theil, selbst jetzt noch, ver-
 Die Mächtigkeit dieses Ueberzuges, mit
 ist sehr verschieden; er wechselt vom
 merkbaren bis zur Mächtigkeit von meh-
 s, selten fehlt dieser Kalk- Ueberzug ganz,
 m Falle, im Innern dieser Höhlen, reine
 s Jurakalkes zu Tage ausgehen *. Die ver-

o einige neuere Geognosten (u. A. Boué, *Ann.
 . nat.; Jun. 1824*) annehmen, daß die Höhlen
 er *Alp* sich vorzüglich in den unteren, körnigen,
 itischen Schichten des Jurakalkes finden, so scheint
 irgend eine Verwechslung zu Grunde zu liegen;
 obirgsart der meisten Höhlen unserer *Alp* ist ein
 er Jurakalk von flachmuscheligen Brüche, ohne
 örnige Gefüge des Flöz-Dolomits zu zeigen; so-
 in den höheren, als tieferen Schichten unserer
 finden sich gewöhnlich die Höhlen und der Flöz-
 nit unabhängig von einander. Sollte vielleicht
 und da der dichte, innere Ueberzug von Kalktuff,
 fr ein etwas sandiges, dem Flöz-Dolomit ähnl-



feinkörnigen B
sehr klein und
einander liegen
steins oft etwa
übrigens nicht
Fetten, in we
stark ist, bi
hat auf frische
haltung, in de
harden Kohlen,
phoreszirt er bei
gelbem Lösche
wicht als der
wechselt von 2,
kalk gewöhnlich
sirt, mit Salz
ger stark, als
gleich, wie diese
auflöst, ohne ert

des Wassers herzuführen, welches von Deck- und Seiten dieser Höhlen tropfenweise herab-

sinter des Jurakalkes unterscheidet sich vom Dolomite dieser Gebirgskette, mit dem er in Farbe, Festigkeit und Bruch oft viele Aehnlichkeit hat, gewöhnlich durch größere Körner, die oft deutlicher aus dicht übereinander liegenden Kalkspath-Blättchen bestehen, oft mit geringer Festigkeit, zuweilen geht die ganze Kalkmasse auch mehr ins Dichte über, hat auch auf frischem Bruche noch etwas Glanz, hier und da finden sich in diesem Kalksinter größere Stücke von reinem Kalkspathe eingewachsen, die beim Zerschlagen in Rhomboeder zerfallen, welche deutlich die doppelte Strahlenbrechung zeigen. Das spez. Gewicht dieses Kalksinters ist immer bedeutend geringer, als das des Dolomites, und gewöhnlich auch geringer, als das des Jurakalkes; es wechselt zwischen 2,55 bis 2,59. Bei der Bearbeitung läßt er kein Feuer, er übersteigt nicht die Härte des Kalkspathes, phosphoreszirt auf glühenden Kohlen, oder blank erhittem Eisen, in der Nacht oft kaum bemerkbar mit etwas gelblichem Lichte, während der gewöhnliche Jurakalk in der Regel mit lebhaft gelbem Lichte phosphoreszirt, das beim Dolomite ins Orangengelbe übergeht. Er löst sich in Säuren schnell, unter starkem Aufbrausen, auf, wobei oft kaum eine Spur von Thon zurückbleibt; er enthält keine Bittererde, sondern besteht meist aus reiner, kohlensaurer Kalkerde, die selbst weniger Thon, als der dichte, scharfkantige



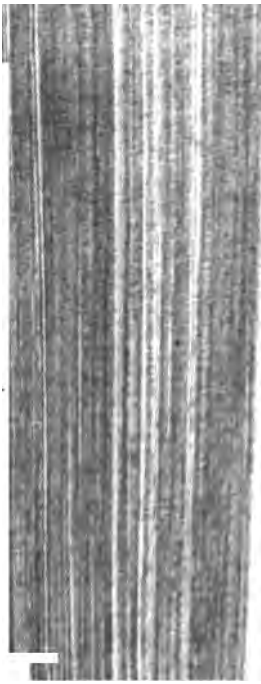
...weg
...gekehrt, also
...gerade entgegen
...rität, auf dies
...da jedoch dies
...tung der Magr
...erst, durch N
...bedeckten, tie
...mit Bestimmth
...und westlicher
...tazion entblößt
...übrigens unreg
...Felsen fallen ge
...kel, welchen
...von 21 bis 39
...näheres Bild d
...gels in Beziehu
...Gebirgsarten, s
...von sogleich im
...*Dettinger Hof*

er Fall ist, vielmehr zeigten mir Untersuchungen
 licher Wasser, in 1 Pfund Wasser zu 16 Unzen,
 er 1 bis 2 Grane kohlenaurer Kalkerde, während
 sere, aus dem bunten, schieferigen Mergel und
 adstein entspringende, Brunnenquellen im Nekt-
 thale und in tieferen Gegenden Württembergs häu-
 in 1 Pfund Wasser, 2, 3 bis 4 Grane erdige
 ze enthalten. Auch die, unmittelbar aus dem
 k-Gebirge der *Alp* entspringenden, Quellwasser
 weniger reich an Kalk, als man erwarten sollte;
 Wasser des *Blautopfs* bei *Blaubeuern* enthält
 einem Pfund zu 16 Unzen nur 1,7 Gran fixe Stoff-
 welche größtentheils aus kohlensaurem Kalke
 ehen *. Von den Quellwassern tieferer Gegen-

uminöse Mergelschiefer ist der, zwischen diesem Sand-
 steine und Gryphitenkalke (Liaskalk) gewöhnlich lie-
 gende, schwarze Mergel.

Das Steinlach-Wasser bei *Tübingen*, welches seinen
 Zufluss meist aus Quellwassern der *Alp* empfängt, ent-
 hält im klaren Zustande, bei trockener Witterung, in 1
 Pfund Wasser 2,78 Gran erdige Salze, welche größtent-
 heils aus kohlenaurer Kalkerde bestehen, während das
 Neckar-Wasser bei *Tübingen*, in einer gleichen Was-
 sermenge, 6 Gran, und das Ammer-Wasser selbst 11
 Gran erdige Salze enthält. Die beiden letzten Wasser
 enthalten, neben der kohlensauren Kalkerde, zugleich
 salzsaure und schwefelsaure Salze, vorzüglich Gyps,

18at. Die Ammer erhält ihr Wasser zumal aus ei-



reichthume, als
leicht im Wasser
Ruhe und Langs
womit die Wasser
len abwärts fließ
Bildungen beförd
die schwere Auf
erde, und vorzü
scheint, daß Kohl
überschüssiger Kohl
diesem langsamen
leichter verflüchtigt
sers in größeren (

Untersucht man
so findet man sie o
unteren Ende mit
welches für diese E

ure des Wassers entweicht nämlich zuerst am Um-
 nge der einzelnen Wassertropfen, die zurückblei-
 enden Kalktheilchen verbinden sich, und bilden
 anfangs eine feine Kruste, die unten durch den fal-
 lenden Tropfen zerreißt, wodurch nach und nach
 erst eine kleine Röhre entsteht, die sich mehr und
 mehr vergrößert, und zuletzt zu sehr ausgedehnten
 rissen, und selbst riesenhaften Säulen anwächst*.

Hier und da enthalten die Höhlen auch Berg-
 koch, in Spalten und Klüften, oft neben den
 Kalksteinen.

Auf dem Grunde dieser Höhlen findet sich zu-
 dem ein feiner, grauer Thon, wie in der *See-
 ger* Höhle, der sich bloß mechanisch aus dem
 Wasser abzusetzen scheint, und vielleicht zum Theil
 durch Regengüssen aus den Decken der Höhlen durch
 Röhren in sie geführt wird; in einigen andern Höh-
 len trifft man eine, durch Eisenoxyd gelblich ge-
 färbte, feine, bolusartige Erde, wie in der *Onst-
 einger* und *Falkensteiner Höhle*; in der letzteren
 dieser bolusartige Thon nicht auf dem Grunde
 der Höhle, sondern zwischen Schichten des Jura-
 steines.

Wir besitzen für die Größe dieser Bildungen, in An-
 sehung der Zeit, keinen Maassstab, es verfiessen viel-
 leicht Jahrhunderte, bis sich in diesen Höhlen nur ein
 mäßig großer Tropfstein bildet.

des Jurakalkes,
Gebirges, die be-
ge enger Thäler
ist ihr Zugang d.
höher liegenden
Wasser, welches
selben etwas aus
Quellen zu bilde-
len gehören bei w
lers-Höhle, die
le, die *Onyma*
Gerberloch und
sämmtlich nur 10
Haupt-Gebirgsket-
diese höheren, te
die *Höllentücher*
stetten. Die, in
besitzen dagegen
welche Bächen,
Eisenwasser

nähere Vergleichung der Höhe mehrerer Höhlen über dem Meere ergibt sich aus Fol-

	Höhe üb. d. M.
<i>olds-Höhle</i>	2,819 Par. F.
<i>Höhle</i>	2,457 — —
<i>loch</i>	2,308 — —
<i>loch bei Dettingen</i>	2,244 — —
<i>ner Höhle</i>	2,242 — —
<i>nicher auf der Aichhalde bei Urach</i>	2,056 — —
<i>ch bei Hayingen</i>	2,024 — —
<i>-Höhle</i>	1,990 — —
<i>uns-Höhle bei Dernek</i>	1,938 — —
<i>r Höhle</i>	1,857 — —
Höhle am Tuffsteinbruche	1,839 — —
<i>einer Höhle</i>	1,764 — —
<i>is-Höhle</i>	1,755 — —
<i>taller Höhle</i>	1,570 — —
Höhle unter der Aichhalde an	
<i>r Eckes</i>	1,432 — —

htung dieser Höhlen. In Ansehung
chtung nach bestimmten Himmelsgegenden
keine Ordnung bemerken; sie durchziehen
verschiedene Weise die Haupt-Gebirgskette
berücksichtigt man jedoch die Haupt-Rich-
, diese Gebirgskette durchschneidenden,
so läßt sich bei den tiefer ziehenden dieser
aus welchen Quellen und kleine Flüsse ent-
zuweilen die Bemerkung machen, daß die
ngenrichtung dieser kleinen Seitenthäler

ausgenommen ist die
Fische (Strömung) der
der *Schubger*
diese Richtungen
noch etwas weite
tung erstreckt.

Die Hauptrie
zwar oft herizen
sehr davon ab,
stellenweise wie
der tiefer liegende
ist oft sehr uneh
besitzen daher
Der Grund einig
sich steil abwärts
die Tiefe (*Schub*
Schillers - Höhle u
tinger Wohl), --
den, Höhlen und
Erweiterungen in

öhnlich mit der mittleren Temperatur der umge-
 enden Gegenden in näherer Beziehung steht, und
 über die Temperatur der Erdschichten selbst näherer
 Aufschlüsse gibt *. Die *Nebel-Höhle* bot mir in
 dieser Beziehung erwünschte Gelegenheit dar, in-
 dem deren Grund, mit dem benachbarten Dorfe
Enkingen, in gleicher Höhe liegt, dessen mittlere
 Luft-Temperatur ich schon durch mehrjährige kor-
 respondirende Thermometer-Beobachtungen mit Hrn.
 KLEMM daselbst bestimmt hatte. Ich fand
 am Grunde der *Nebel-Höhle*, den 19. Juni 1823,
 die Temperatur von $+ 4,8^{\circ}$ R.; die erwähnten
 Thermometer-Beobachtungen ergaben bis jetzt für
Enkingen eine mittlere Temperatur von $+ 5,05^{\circ}$
 ; durch Berechnung aus der Erhöhung über der
 Meeresfläche und geographischen Breite ergibt sich
 für diese Gegend eine mittlere Temperatur von $4,67^{\circ}$
 **; eine Uebereinstimmung, die sich nicht ge-
 wöhnlich erwarten läßt. Die Temperatur der *Schillers-
 Höhle* fand ich den 2. April $+ 4,7^{\circ}$ R., die Tem-
 peratur der *Seeburger Höhle* an demselben Tage
 $+ 4,9^{\circ}$ R., die Temperatur der *Sonthheimer Höh-*

Auch HUMBOLDT hält unter den Beobachtungen, zu
 welchen die Höhlen Veranlassung gaben, die genaue
 Bestimmung ihrer Temperatur, vorzüglich einer näheren
 Beachtung werth. (Reisen in die Äquatorial-Gegenden; II, 130.)

* Württembergische Jahrbücher; 1. Heft. 1823.

genden Gegenden e

Eine merkwürdige
Allgemeinen gerin
genden Höhlen u
tiefer liegenden H
des Wasser entsp
Temperatur, als u
nen Höhlen; ich
2 Grad höher, al
liegenden Gegend.
den 3. April ein
Friedrichs-Höhle
+ 8,2, die Schla
Temperatur von
Temperatur diese
beträgt. — Das,
strömende, Wass
peratur dieser Hö

Beobachtungen in den tiefen Bergwerken Engds zeigen, welches sich auch in unsern Bergwerken bestätigt *, so erklärt sich hieraus genügend, die, aus tieferen Gebirgs-Schichten in die Höhlen fließenden, Wasser diesen eine höhere Temperatur mittheilen können.

Die, auf unserer *Alp* und am Fufse derselben springenden, Quellen besitzen wahrscheinlich aus denselben Grunde gewöhnlich eine höhere Temperatur, als die mittlere Temperatur der Gegenden, in welchen sie entspringen, wie dieses näher aus folgenden Beobachtungen hervorgeht, welchen ich zugleich die Temperatur der, aus obigen Höhlen entspringenden, Quellen beifüge **.

MEMMINGEN'S Beschreibung von Württemberg. 2. Ausgabe. 1823. S. 223.

Die hier bemerkten Höhen-Bestimmungen beruhen auf Barometer-Beobachtungen, welche größtentheils durch mich auf der Reise angestellt wurden, während Hr. Prof. v. BOHNENBERGER, und bei einigen auch Hr. Forst-Kandidat ROOS, die korrespondirenden Beobachtungen in *Tübingen* besorgte.

in Fichtelberg	10
Leitort	11
Einfache Quelle	11
In Oestrich	11
neue Quelle	11
Quelle	11
Nieder-Quelle	11
Schwamm	11
Erne - Quelle	11
Stamm	11
Echaz - Quelle	11
Hessau	11
Elsch in der <i>Fälcher</i>	11
<i>von der Hölle</i>	11
Aach in der <i>Fälcher</i>	11
<i>richs-Hölle</i>	11
Aich - Quelle	11
<i>von der Hölle</i>	11
Bona - Quelle	11
<i>falsche Quelle</i>	11
Quelle	11

Ich wählte zu diesen Bestimmungen der Temperatur der Quellen vorzüglich solche, welche unmittelbar aus Gebirgs-Schichten entspringen, oder mit diesen umgeben sind, welche zu jeder Jahreszeit an der Quelle selbst dieselbe Temperatur zeigen. Die mehr oberflächlichen, oft durch lange Röhren-Leitungen laufenden, Quellen lassen sich hierzu nicht anwenden, indem deren Temperatur häufig nach den verschiedenen Jahreszeiten bedeutend wechselt.

Es ergibt sich hieraus eine mittlere Differenz von 1,83 Graden, um welches die Quellen wärmer sind. Da selbst die mittlere Temperatur der Gegend von *Stuttgart* (759 F. über dem Meere), nach vielen Thermometer-Beobachtungen, nur 8° beträgt, so zeigt sich, aus diesen Beobachtungen, deutlich diese höhere Quellen-Temperatur*.

Entstehungsart dieser Höhlen. Gewöhnlich erklärt man die Entstehung dieser Höhlen durch Auswaschungen von Gebirgswässern, welche den Inhalt derselben, in früheren Perioden unserer

In der Gegend von *Genf* zeigen sich ähnliche Verhältnisse; nach den, in der *Biblioth. univ. reg.* regelmäßig mitgetheilten, Beobachtungen war die mittlere Luft-Temperatur in *Genf*, in den letzten zehn Jahren, = + 7,84° R., während ein, 34 F. tiefer, Brunnen eine mittlere Temperatur von + 9,49° R. zeigte, eine Differenz von 1,65° R.

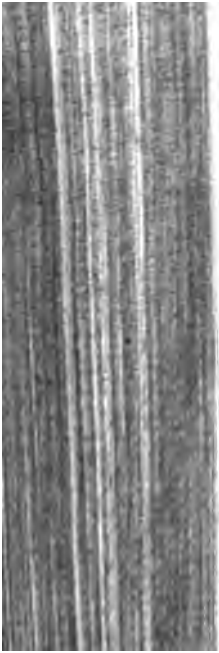
den fließen sieht,
Gebirges auch Ein
folgende Umstände
steigungsart zu sp
lich zu machen, e
sende Ursache die
Grund haben muß

1. In Gebirg
auflösliche Fossilie
Stoffe enthalten,
Höhlen entstehen
hen, wie durch
kalte Wasser zu
sollten, da Kohl
schwer, und nur
ist, während die
marmorartige Här
er, wie viele Erd
Witterung ausges

2. Die meisten Höhlen besitzen kein fließendes Wasser, und scheinen auch nach ihrem ganzen Aussehen nie, oder nur kurze Zeit solches gehabt zu haben, vorzüglich ist dieses bei den, in den höheren Schichten des Jurakalkes liegenden, Höhlen der Fall, welche nur 100 bis 200 F. unter der Oberfläche des Gebirges liegen, und sich ohne untere Abzweigung zum Theil selbst nach oben öffnen, oft in Höhlen, welche keine fließenden Quellen besitzen und an Wasser Mangel leiden.

3. Man findet in den Richtungen und im Innern der einzelnen Gänge und Spalten dieser Höhlen gewöhnlich keine Formen, welche den Auswaschungen von Gebirgswassern ähnlich wären, durch welche diese Höhlen etwa früher ausgespült worden, auch keine Spuren, daß in denselben früher leicht auflösliche Fossilien eingelagert gewesen wären, wogegen auch die Gebirgsart selbst spricht; im Jurakalke zuweilen eingelagerte Thon ist in horizontalen Schichten gewöhnlich in geringer Mächtigkeit mit den Schichten des Jurakalkes wechselnd, und oft mehr auf der Oberfläche des Gebirges,

Jahren aus Jurakalk errichtet, deren Oberfläche noch jetzt kaum bemerkbar, durch Verwitterung gelitten hat; viele Berge unserer *Alp*, deren höchste Felsen zum Theil noch jetzt mit Ruinen alter Burgen besetzt sind, sprechen gleichfalls für dieses, durch Wasser, nur sehr langsame Angreifen dieser Gebirgsart.



enthält schon koh
setzt diese, im In
nen Formen ab, t
wärtig und schon
Wasser nicht erw
verengern.

5. Das Inne
aus sehr schroffen
welche nur dad
Aussehen erhalter
tuff überzogen, u
durch der eigentl
wöhnlich ganz de
len des Jurakal
Höhlen, wie in
Höhle und in de
Rofsberg, in d
horizontal über
in and

sch senkrechter Richtung gespalten, und bilden ein
 rofses, natürliches Gewölbe. — Das Innere der
 Höhlen trägt oft das Bild der gewaltsamsten Zerstö-
 rung und Zerspaltung der ursprünglichen Schichten,
 deren Bruchstücke nicht selten in großen Massen auf
 dem Boden liegen. Nur selten läßt sich an den
 stecken Richtung und Stellung der einzelnen Schicht-
 en noch deutlich unterscheiden, indem gewöhnlich
 die Fugen und Spalten, durch die Kalk absezzenden
 Gebirgswasser, zusammengekittet und zu einem fe-
 sten Gewölbe vereinigt sind. Diejenigen dieser Höh-
 len, deren innere Wandungen weniger oder gar
 nicht mit Tropfsteinen besetzt sind, sind in dieser
 Beziehung belehrender; die *Falkensteiner Höhle*
 ist an mehreren Stellen völlig frei von Tropfsteinen,
 auch die *Schillers-Höhle* zum Theil; sogleich nach
 dem Eingange tritt man in eine, nur wenige Fuß
 breite, einem Gange ähnliche, etwas schief geneigte,
 Höhle, deren Wandungen sich auf beiden Seiten
 gleich entsprechen, zum Theil beinahe parallel
 verlaufen, zum Theil nach oben auskeilen; auch die
Mettinger Höhle hat völlig das Aussehen einer
 engen Gebirgsspalte, deren Wände sich erst nach
 einer Weile nach wiederum mit Tropfsteinen ausgekleidet
 haben scheinen. Diese senkrechte Spalten-Bil-
 dung kehrt, in den meisten dieser Höhlen, oft an
 mehreren Stellen wieder, sie spitzen sich oben ge-
 wöhnlich durch, dicht neben einander hängende,
 Gipssteine zu, erweitern sich aber oft auch wieder
 in großen, gewölbartigen Abtheilungen.

Seiten mit Treo-
Seiten und Deck-
einander hängen,
beiden Seiten die
Thales diese blüht
am oberen Theil
und näherten sie
nach, bis die Se-
geschlossen wurde
Mitte nach oben
und ist oben ble-
tuff bedeckt, wel-
spricht, während
kaltes, selbst du
derselben Formazi

- Dafs sich es bis
Kalktuff ausbrei-
einen Gegend-
bei *Heilbronn* s.

Vorkommnisse an Gängen beobachtet,

VON

Herrn KARL MARTINI zu *Schneeberg*.

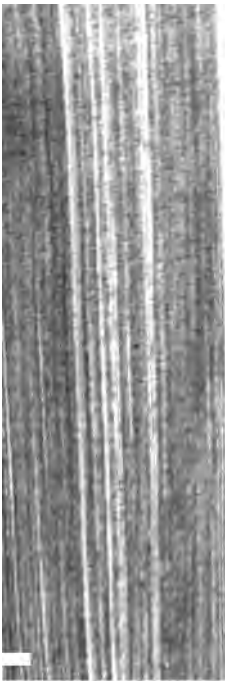
(Hierzu Fig. 1. Taf. IV.)

Unter den Gängen sind mir immer diejenigen,
welche eine Gebirgsart, als: Granit, Syenit, Por-
phyr oder Trapp, zur Ausfüllungs-Masse haben,
den merkwürdigsten und problematischsten geblieben.
Ich traf sie an mehreren Orten, als z. B. von
Granit im Ur-Glimmerschiefer und Ur-
schiefer bei *Johann Georgenstadt* und *Schwarzen-*
*im Sächsischen Erzgebirge**, so wie im Thon-
schiefer bei *Vallorsine* in den Alpen **, und in
schieferem Schiefer auf der Insel *Arran****; von

Beobachtet von WERNER.

Beobachtet von SAUSSURE.

Beobachtet von HUTTON und HALL.



in *Norwegen* und
im *Steinkohle*
England und *Schu*

Ob ich nun
Motive bei einigen
nische Erupzionen
füllung von oben
gleichzeitig mit d
stallinische Ausscl
thürmungen sind,
ger die Aufstellu
Hypothesen, als
auf mehrere Beri
machung ähnliche
in der Nähe mein

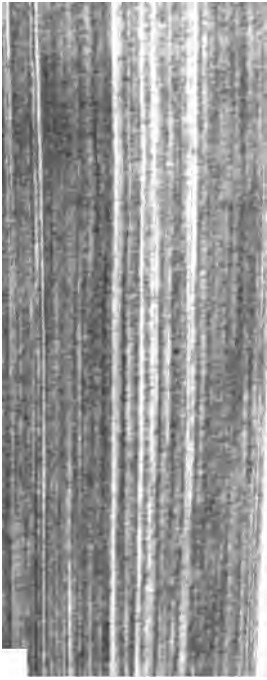
In *D'AUBUISS*
Gebirgen von *M*
einer Masse *Th*
Auflagerungs - Flä

Wenn man sie verfolgt, sieht man Granittheile, welche, Wurzeln ähnlich, in den Schiefer eindringen, als bilden darin also Adern, die sich in ziemlich beträchtliche Tiefe erstrecken, und nach und nach, an Länge abnehmend, sich endlich im Gestein verlieren.

Es gibt auch, nach den Berichten von HUTTON und mehreren Englischen Gelehrten, Gänge einer andern Gattung, welche gewissermaßen das Umgekehrte der vorerwähnten sind. Der Schiefer liegt über dem Granite, und die granitischen Adern dringen gleich Wurzeln, in die schieferige Masse ein, erheben sich in selbiger wie Zweige.

Solche, so außerordentliche, Gänge beobachtet HUTTON und HALL, wie oben schon bemerkt wurde, auf der Insel *Arran*, besonders in der *Gallop*, und sie sagen: wenn die Zusammenfügung des Granites und des darauf liegenden Schiefers klar ist, so wird man gewahr, daß Adern von dem ersteren dieser Substanz, deren Breite von einer Linie bis zu 50 Meter verschieden ist, in den Schiefer eindringen, und ihn in allen Richtungen durchdringen, indem sie jedoch immer mit ihrer Oberfläche auf der Granit-Masse halten.

Wenn nun dieses Aufsteigen der Gänge, von HUTTON, insofern einigermaßen in Zweifel gezogen zu werden scheint, als JAMESON, bei unmittelbarer Untersuchung der oben erwähnten Orte, ein einziges Beispiel von dergleichen Adern nicht so glaube ich unzulängbare Beweise für die Exi-



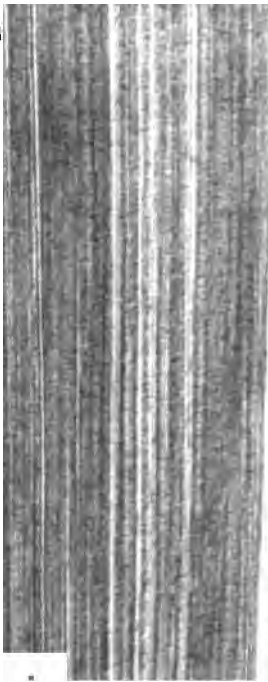
(gneifsartigem
Erd - Oberfläche
chend, auf, und
an den *Seilthi*
Felsenreihe) be
Granit, oft nur
schwärmen, als
Granitwurzeln,
Schiefer empors
ihm Granitkeile,
Oberfläche niede
Ganz ausgez
wurzelartige Auf
genden, Grube
wo, auf den
Schiefer brechen
ausgebeutet wird
der Natur, gezei
14 Fufs hohen I
von dem

von merkwürdigen Felsen, dessen östliche Seite dargestellt ist. Er zieht sich 20 bis 25 F. westwärts hinab, und seine Oberfläche und westliche Seite beweisen das Fortsetzen der Gänge, wenigstens auf diese Länge. Bei den Gängen, in der anderen Grube, habe ich über ihre Höhen- und Vertiefen-Ausdehnungen genügende Beobachtungen nicht anstellen können.

Der Granit aller solchen Gänge ist gelblichgrau, unregelmäßig aufgelöst, und klein- und feinkörnig, zuweilen aber auch, wie an den *Seilthüren*, an den Saalbergen etwas grobkörniger, dort aber von dem Gange scharf abgeschnitten, nichts desto weniger bei weitem zum größten Theile, fest an ihm verwachsen, so, daß man leicht Schiefer-Stücke von Granit-Adern schlagen kann.

Auszü

Kürzlich ist in
Formazion aufge
theil des, den E
zenden, Hügelzu
aus Dolerit beste
führt. Der Kall
ten Gegend unter
Sandstein, und w
gen Flöz-Gestein
zwischen dem L
dem Basalte sehr
durch seine Kege
Dolerit-Gebirge, c
ebene ausmacht.



r Dolerit auf den Kalk einen Einfluss geübt habe, konnte ich nicht beobachten.

Der Kalk selbst ist in seinem Aeusseren mit der Jurakalke verwandt, und scheint die Jurakalk-Formation zu repräsentiren. Er ist von weisser Farbe, die sich nur zuweilen wenig ins blasse Gelbliche zieht, hat einen theils muscheligen, theils erdigen Bruch, ist zuweilen sehr reiner, kohlen-saurer Kalk, oft aber sehr thoniger Natur, auch umschliesst er mannichfach gestaltete, kleinere oder grössere, selten rundliche, meist eckige Räume, die mit Kalk erfüllt sind, gleich der umgebenden Thon-schiefer, aber mit ihr nicht zusammen zu hängen, sondern abgeschlossen zu seyn scheinen. An manchen Stellen ist er von einer ungeheuern Menge von feinen Kalkspath-Adern, über kreuz und quer, durchsetzt, so, dass er dann eine neuartige Oberfläche erhält, an andern Stellen ist nicht eine solche Ader aufzufinden. Er führt, in seiner erdigen Consistenz, Versteinerungen von ein- und zweischaligen Muscheln, welche, meinen bisherigen Beobachtungen zufolge, blofse Steinkerne sind ohne Spur der Schale. Mit den Süfswasser-Muscheln der umliegenden Gegend sind sie nicht verwandt, wahr-scheinlich sind es Meeresthiere. Er ist zuweilen sehr reich daran, nur die Varietät mit muscheligen Bruche, hat mir bis jetzt noch keine Spur dargeboten. Genauere Angabe, über die Arten der Versteinerungen, behalte ich mir vor.

HESSEL.

Halle, den 15. Apr.

Ich habe, seit der Herausgabe mein
über das *Magdeburgische*, den Kreis mei
achtungen um ein Bedeutendes ausgedehnt.
sehr vollständige Karte vollendet, welche
breitung des Norddeutschen Flöz-Gebirge
Elbe bis an die Ems, in ununterbrochen
dung setzt; es boten sich mir bei meinen
Jahre lang fortgesetzten, geognostischen V
gen manche Resultate dar, welche vielleicht
für die Kenntniß der Gebirgs-Bildung i
Vaterlande, als ganz besonders für die Ve
der, in England neuerlich bekannt geworden
ren Flöz-Gebirgsarten mit denen, welche s
telbar an den, von WERNER und seinen Sc
tenachten, Theil von Deutschland

In dem Briefe an Hrn. Professor Wäber, in
 dessen Hefen von Fockensons's. Annalen
 über, kann ich noch nicht beurtheilen, wenn es
 möglich sein wird, die große Zahl der von
 bisher gesammelten, Thatsachen und Beobachtun-
 gen zu einer ausführlicheren Darstellung eines
 zur öffentlichen Kunde bringen zu können,
 hoffentlich im diesem Sommer, nach Beendigung
 meiner Untersuchungen über das nordwestliche
 Ende des Niederländischen Ketten-Systems,
 die mit demselben hängende Uebersicht dieses südlich
 zu Arbeit, die letzte Hand anzulegen; ich sehe
 sehr, einmal aus diesem Hügel-Land Nord-
 schlands, in eine größere Gebirgs-Natur über-
 zu können, wo das Auffassen großartiger
 Verhältnisse den Geist rascher und lebendiger an-
 regt, und wo sich die Schlüssel so außerordent-
 lich Erscheinungen finden, wie sie uns neuerlich,
 in Hrn. v. Buch's einflussreiche Arbeiten, be-
 kannt geworden sind. Ich fürchte Vieles, in den
 Anschauungen unseres Flachlandes, missverstanden
 haben, was mir die Kenntniss tief aufgeschlosse-
 ner Gebirgs-Profilen abging, und vielleicht keine
 Vorstellung über die Bildung der Erd-Oberfläche
 völlig erweisen läßt.

FR. HOFFMANN

Marburg, den 1. Mai 1825.

Es muß Jeden befremden, daß gemäß der, in
 den meisten neuen Lehrbüchern befindlichen, An-

zweimal so gro
es bekanntlich e
stimmung dieses
genau darauf zu
Stück möglichst
Einschlusse, und
unter Wasser, fi
theilchen, so wi
Vermuthung heg
eingeschlossenen,
dem ungeachtet,
und man kann si
durch, dafs man
zerriebenen Bin
chen sie schwin
Schwere der Mas
wäre, sie sinken
lich schnell. De
schwerer als W.
nicht sowohl . . .

asse, und also konstant, während bei ganz kleinen Bimsstein-Stücken die Eigenschwere nothwendig variiren muß, je nach der Größe und Menge eingeschossenen Luftblasen. Ja, man kann aus einem und demselben Stücke Bimsstein, mehrere Stücke schneiden, von denen das eine die Schwere 0,37, ja wohl noch geringer, das andere 0,9 und nicht hat, was ein sonst unerhörtes Verhältniß ist, indem 0,9 dreimal so groß ist, als 0,37; und bei der Wägung des Bimsstein-Pulvers die spezifische Schwere nicht nur für ein und dasselbe Stück, sondern für Alles, was wahrer Bimsstein ist, ziemlich gleich bleibt.

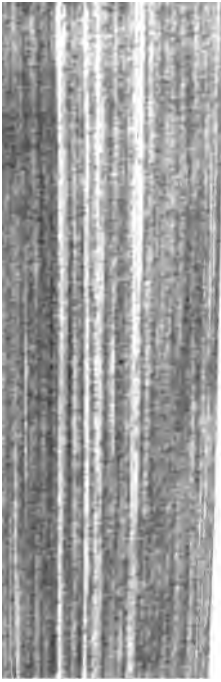
Ich habe daher die spezifische Schwere des Bimsstein-Pulvers auszumitteln gesucht auf einem eignen Wege, der zuerst von Hrn. Hofrath Wurmb verfolgt worden ist, bei Bestimmung der Schwere einer Varietät des erdigen Mergels, die er zuerst untersuchte. Ich bin dadurch auf eine sehr einfache Weise geführt worden, die die Bestimmung der Schwere von solchen Körpern mit Leichtigkeit zu bestimmen; die der Bestimmung bisher beide Schwierigkeiten entgegengesetzt haben, wie die Salze, die durch Kunst bereitet werden, als man nur von den wenigsten das Eigengewicht jetzt kennt. — Ueber diesen Gegenstand werde ich mich an einem andern Orte aussprechen; nur so viel, die spezifische Schwere des Bimsstein-Pulvers ist = 2,19 (B. vom *Laacher See*) bis

2,2 bis 2,4, ent
noch nicht möglich
Pulver des Amia
also nicht = 0,5

Aus den wi
den letztverilossen
wurden, haben :
schen dem dorti
bilde und dem
der Engländer er:
Insel zeigen sich
keren, von Eis
ockergelben, oder
fig silberweiße G
Sphärosiderit und
das Seltenste

Eisen bedecken, und ihn zu verdrängen'scheinen,
 als die Kohlen-Bildung eintritt. Dann verliert
 Greensand fast gänzlich seine gewöhnliche Phy-
 sionomie. Mit dem Eisenoxyd-Hydrate, welches
 als Sphärosiderit vollständig ausscheidet und La-
 sse bildet, verachtachtet der Zusammenhang und die
 dunkelbraunen Farben des Sandsteines. Sand-Schich-
 tung wechselt mit einem schieferigen, meist grauen
 oder schwärzlichen Thone ab, dem sich zuweilen
 Schieferthone der eigentlichen Steinkohlen-For-
 men nähert. Aus diesem schieferigen Thone ent-
 steht sich die Kohle — eine unvollkommene Schie-
 ferkohle, die ein ziemlich mittelmäßiges Brenn-Ma-
 ß abgibt. Nicht selten umschließt der Thon
 abgedrückte Steine und Aeste von Dikotyledonen;
 er ist er an Pflanzen-Ueberresten arm. Dagegen
 zeichnet sich der Eisenstein durch Mannichfaltigkeit
 und Schönheit der darin enthaltenen Pflanzen-Ab-
 drücke aus. Unter den Blättern, Stengeln und
 Früchten, sowohl aus der Reihe der Dikotyledonen
 als aus der der Akotyledonen und Monokotyledo-
 nen, die in ihm vorkommen, verdienen hier viel-
 mehr nur die Farrenkräuter Erwähnung, da man
 sonst fälschlich, als der alten Steinkohlen-Forma-
 tion eigenthümlich, ausgegeben hat. Die Kohle eini-
 ger Flözze enthält Bernstein in Körnern.

Der *Wealdclay*, welcher in England den Iron-
 vom Greensand scheidet, ist auf *Bornholm*
 nicht aufgefunden. Die unteren Schichten des



nager enthält die
Ammonites Gento
deren Thier-Verst
zahlreiche Abdrück

M i s z e l l e n .

Die Urgebirge, *Norwegen* von *Schweden* scheidend, erreichen eine Höhe von 8000 F.; die Uebergangs-Gebilde durch ihre Versteinerungen, so wie durch das Geregelte die wenige Neigung ihrer Schichten, den Flöz-Gestein näher tretend, obwohl ihre Porphyre, Granite und ihre zigen Gesteine sie wieder davon entfernen — nehmen die niederen Gegenden ein. Sandstein gehört zu den meisten verbreiteten, Felsarten. Auf ihm ruht am *Bertraddu*, und in einem Theile des Haupt-Gebirgskammes, ausgebreitete Porphyr-Formazion mit feldspathigen zien und mit Syenit. Zu *Rattwick* und an der Nord- des *Siljan*-Sees wechselt der Granit mit Kalk. Am *Sandsberg* schließt der Kalk zahlreiche Versteinerungen Trilobiten, Madreporen u. s. w. Als Glieder der Uebergangszeit treten außerdem in Schweden Thonschiefer, Al-, Alaun- und Wezschiefer auf. Auf *Gothland* zeigt der Kalk vorzüglich mächtig. Er ist dicht und führt die Versteinerungen. *Oeland* hat Uebergangskalk mit Trilobiten, der auf sehr dichtem Sandsteine (?) und auf bitu- sem Schiefer ruht (?), in welchem Lager von Stink-

und schließt Trilobiten ein, und noch röthlich gefärbt und führt Orthoceratiten. Thonschiefer, 122 F. mächtig, ein braun ähnliches Gestein, und eine Art Sandstein zum Theil in Säulen abgesondert. Die Masse wird um *Falköping* gefunden. *Norricke* und *Upland* bestehen fast nur aus (FORCHHAMMER, *Ann. of Phil.* Jul. 1823)

J. PIERCE lieferte eine mineralogische Schilderung der Gebirge und *New-Jersey*. SILLIMAN, *American*.

F. FERRARA schilderte das Erdbeben am 5. März 1823. Sicilien erschütterte, physikalische Thatsachen waren wahrgenommen. In *Palermo* dauerte die Erschütterung hier, und an vielen Orten

in Gebirge, westwärts *Palermo*, war die Erschütterung
 miger stark. Den unmittelbaren Zusammenhang der Er-
 reinerung mit dem *Aetna* ist der Verf. bemüht in Zweifel
 ziehen. Er spricht von dem bekannten Ausbruche von
 11, von den Ursachen der vulkanischen Phänomene, von
 n, was, aller Wahrscheinlichkeit nach, in den unterir-
 rchen Heerden sich zutrage, und verweist auf seine Beschrei-
 ng des Sizilianischen Feuerberges, in welcher er glaubt be-
 esen zu haben, daß der Siz der vulkanischen Werkstatt
 ht unmittelbar unter dem Berge, sondern in verschiede-
 r Entfernung davon sich befinden möge. Drei vorzüg-
 liche Essen sollen vorhanden seyn, und jeder derselben
 besonderer Wirkungskreis zustehen. Am stärksten zeigt
 h der Einfluß in östlicher Richtung; er beherrscht das
 land, das bei heftiger Erupzion, in seiner ganzen Aus-
 anung erschüttert wird. Der Berg von *Sciacca*, an der
 ökteste, soll eine Stelle überdecken, wo die vulkanischen
 walten, seit undenklicher Zeit, ununterbrochen wirken.
 efs beweisen die heißen Quellen, die schwefeligen Däm-
 e, die unermesslichen Dampf-Ausströmungen, welche
 der Nähe des Gipfels Statt haben, das dumpfe Getöse,
 a man in der Nähe des Berges wahrnimmt, und die
 uligen, nicht selten heftigen, Erschütterungen, welche
 e Stadt mehrmals zerstörten. In einer Entfernung von
 Meilen von dem Berge, liegt das vulkanische Eiland
Stellaria, gebildet aus Lava, und mit dauernden Anzei-
 en vulkanischer Thätigkeit. Gegen Norden, von *Sicilien*,
 den sich viele vulkanische Inseln, welche auf einer Linie
 n O. nach W. vertheilt sind; die letzte ist *Ustica*,
 n *Palermo* 42 Meilen entfernt. Einige derselben haben



bruches vom Ae
des Brandes im
mene auf, und c
schlitnde des Sizil
Erdbeben, von
aus NO. nach SV
dafs die Bebung
sey, und dafs Pa
res-Becken im A
ztiglich gelitten ha
chen scheinen zu
nen *.

Nach einer M
der Herren ORIANI
I:öhe des Gipf

* Vom September

ter 4611 Meter; CORABOEUF bestimmt dieselbe zu 4636 Metern, und jene des *Mont-Blanc* zu 4814 Metern. (Nouv. Ann. des Voyages; XXIV, 132.)

FR. HOFFMANN lieferte Beiträge zur genaueren Kenntniss der geognostischen Verhältnisse Nord-Deutschlands *. Die Grenze des durchforschten Landstriches ist, in O. und N., die natürliche Scheidung der aufgeschwemmten Ebene von älteren Gebirgen; westliche Grenze umfaßt den Theil der Wasser, welchem Fluß-Gebiete der Elbe angehören; in S. hielt der Verf. an die nördliche Grenzlinie der, schnell aufsteigenden, Grauwacken- und Thonschiefer-Masse des Harzes und, wo diese aufhört, an das Streichen des Kalkschiefer-Flözses. Das Oberflächen-Ansehen dieses Landes hat wenig Ausgezeichnetes; der größte Theil ist eine über das weite Elbethal erhöhte, Ebene, mit wellenförmigen Zügen mehrerer, sanft ansteigender Hügelreihen **. — In der Schilderung der einzelnen Gebirgs-Glieder befolgt der Verfasser nachstehende Ordnung.

A. Gruppe des Thonschiefers.

1. Grauwacke und Thonschiefer. Der Raum, welchen diese vereinigten Felsarten einnehmen, bildet, von *Wismirstadt* bis *Flechtingen*, den Abhang gegen die auf-

Berlin; 1825.

Die erhabenste Spitze des *Huy*, 740' über der Meeresfläche nach WAHL, scheint die beträchtlichste Höhe der Gegend.

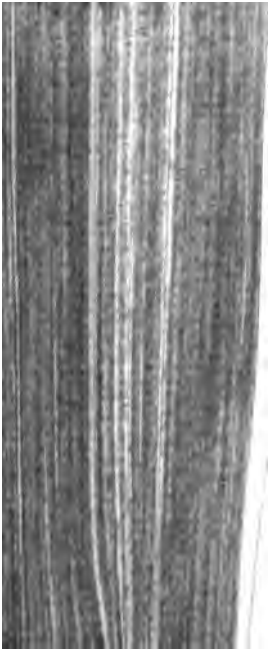
Liegenden täuschend ähnlich. Tritt d
der Vermengung mit Geschieben rein l
Thonschiefer. Oft wechseln gleichmäc
der Gebirgsarten regelmässig mit einander
sonden Zerklüftung derselben sind einzeln
meist mit Kalkspath erfüllt, der Eisen
glanz führt, häufige Erscheinungen; nie
Quarz-Adern vor. Die Grauwacke enth
Schilfsängel, Bruchstücke von Rinden
welche u. s. w., so namentlich bei Mag
O. Auch trifft man hin und wieder sch
Trümmer. Die Schichtungs-Verhältnisse
würdiges; die Richtungen des Streichens
zen sich aufs Mannichfachste, und ihre
an, welchen grossen Zerrüttungen die ga
gesetzt gewesen.

b. Roth - Liegendes. Tritt r
am Fusse der Porphy - Berge auf. Seh
das gänliche Fehlen desselben am Nor
während es auf dessen östlicher Fortsetzu
dischen. den höchsten Theil

stein. Außer dem Eisen wird im Roth-Liegenden dieser Gegenden kein Metall-Gehalt wahrgenommen; auch sind Gang-Trümmer darin nicht häufig. Ihre Ausfüllungsmasse ist meist Kalk-, seltener Barytspath, am seltensten Quarz. Versteinerungen und Steinkohlen-Flözze kommen ebenfalls vorkommt. Die Schichtung ist überall deutlich, und die unmittelbare Auflagerung der Felsart auf Porphyr kann man im Walde bei *Altenhausen* und bei *Alvensleben* besonders ausgezeichnet sehen.

c. Buntes Schieferthon-Gebirge *. Es fällt in zwei, gleich wesentliche und selbstständige Glieder, nämlich in Rogenstein und in bunten Sandstein. Der Rogenstein bildet kein untergeordnetes Glied im Sandsteine, wie bisher angenommen wurde, sondern tritt mächtiger, und über einen größeren Raum verstreut auf, als dieser, dessen Liegendes er ausmacht. Seine stärkste Mächtigkeit erreicht derselbe zwischen *Bernburg* und *Könnern*; bei *Alten-Staßfurth*, *Watenstädt* u. a. a. überdeckt der Rogenstein den, aus ihm hervorragenden, bunten Gyps. Die einzelnen Kalk-Körner, die Felsart bildend, sind, im frischen Zustande, gleichförmig dicht, bei starker Verwitterung, excentrisch-faserig. In derselben Schicht haben sie stets die nämliche Größe, doch wechseln grob- und feinkörnige Lagen. Ihr Bindemittel besteht sich entweder rein kalkartig, oder thonig. Letzteres bildet die Masse des Schieferthones, welcher sich durch die

Der Verf. begreift darunter das, was *FRIEDRICHSEN* unter dem Namen *Thon- und Sandstein-Gebirge* zusammenfaßt.

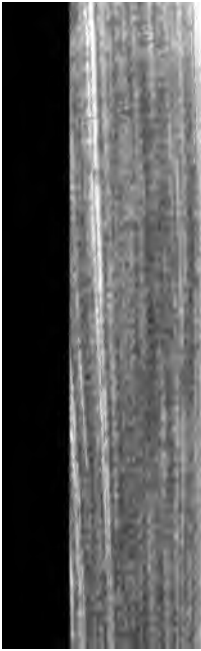


so selten sei
Die Schichtur
ten ändert u
Bildung des I
chemisch; Kal
an. Die Son
schlage erfolgt
über den Roge
schelkalke lieg
Roth-Liegende
Korn ist gewöh
chemSchiefertho
wiegend; Verst
nur undeutliche
schmalen Stenge
kohlenartiger Ma
che Abdrücke mi
se. ansehen; lei
und wahrscheinli

elnen Schichten, von deren Streichen und Fallen im gemeinen dasselbe gilt, was beim Rogensteine bemerkt wurde, selten über $\frac{1}{2}$ Fuß mächtig, gehen oft ins Schieferge über, und werden durch Schieferthon-Platten aus einander gehalten.

d. Quader-Sandstein. In dieser Gebirgsart hört chemische Ursprung fast ganz auf erkennbar zu werden.

Das Korn derselben ist sehr veränderlich; feinkörniges Gefüge herrscht, aber nicht selten finden sich grobkörnige Massen, welche in die feinkörnigen sich zu verfeinern pflegen. Unter den Quarzkörnern sieht man zuweilen durchsichtige, glänzende Berg-Krystalle. Das Bindemittel ist vorherrschend thonig; quarziges Zäment tritt hinzu und wieder auf. Das Vorkommen des Glimmers ist sparsamer und verschwindet endlich beim Mangel des siliciferen Thones. Schieferung des Gesteines hat Statt. Versteinerungen enthält dieselbe nur sparsam. Aufser den, von BRONN beschriebenen, Muscheln und Pflanzenresten, findet man Kerne glatter und gestreifter Karditen, Pektiniten und einzelner Turbiniten (wahrscheinlich *Turbinites Münsbergensis*, SCHLOTH.), so u. a. bei *Quedlinburg* in einer geringmächtigen, den Sandstein durchsezzenden Schicht. Diese Kerne, theils sehr gut erhalten, bestehen aus feinkörnigen Sandsteine. Im Eisenstein-Lager von *Sommerschenburg* finden sich Ammoniten und Spuren kleiner, zweischaliger Muscheln; ähnliche Spuren sind häufig im Sandsteine von *Hamersleben*. Hayfisch-Zähne kommen nicht selten um *Minstädt* und am *Burgberge* bei *Heimburg* vor. Zu den seltenen Versteinerungen gehören vor Allem die Steinernen Flözze bei *Quedlinburg* und in der Richtung von



stehen durch Zusammentreten des
nigen Bindemittel. Nicht minder
Eisen-Lagerstätten, sind die, im
gen Kreide-Lager, die von k
keit bis zu zehn Lachter Stärke da
Kreide ist deutlich geschichtet, n
enthält an mehreren Punkten schv
mit Spuren kleiner Muschel-Abdrü
ebenfalls häufig im Quader-Sand
Vorkommen gangähnlicher Bildung
gering. Die Schichtung findet ma
Der Quader-Sandstein nimmt sei
schelkalke ein (Fig. 1, Tafel III)

B. Gruppe des K:

a. Kalkstein des Roth - L

1. Aelterer Flöz - K:

Außer dem nicht unterbroch
städte bis Gröbzig i

zu welcher jene Kalk-Bildung emporsteigt. Die Mächtigkeit der ganzen Formation, die deutlich auf Roth-Liefern aufsitzt, beträgt wenig über 6 Lachter. Man trifft in Kupferschiefer, Alpenkalk, Stinkkalk; sehr oft voll Kspath-Schnüren. Versteinerungen kommen nicht vor. Streichen der ganzen Formation folgt der 8. Stunde.

2. Aelterer Flözgyps.

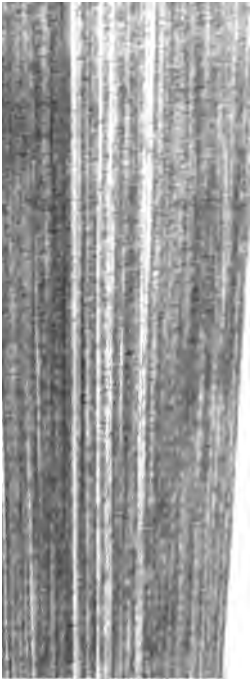
Er ist unmittelbar auf den Kupferschiefer-Kalkstein gelagert, er in dessen obersten Schichten, und verbreitet sich im gemeinen nirgends beträchtlich. Man findet ihn am östlichen Rande des südlichen Kupferschiefer-Flözses, am westlichen Rande des Kupferschiefer-Flözses von *Alvensleben* scheint er selbst ganz zu fehlen. Die Struktur des älteren Gypses ist durchgehends fein krystallinisch, und geht aus dem feinschlüßigeren ins Klein- und Schuppigkörnige über. Kspath, in großen Ausscheidungen, ist als charakteristisch anzusehen. Auch Fasergyps findet sich nicht ganz selten; große Trümmer, mehrere Zoll mächtig, durchsetzen, besonders in den oberen Theilen, die Massen. Sehr gewöhnliche Begleiter dieses Gypses sind Salzquellen; sie treten gewöhnlich in der oberen Thon-Schicht des bunten Sandsteines hervorzutreten; unmittelbar am Gypse erscheinen sie u. a. bei *Staffsurth*. In Verbindung mit diesem Gypse findet sich auch Stinkkalk; er macht wenig mächtigere Massen aus. Einmengungen erdiger, oder metallischer Art sind im Gypse nicht wahrzunehmen; auch führt derselbe keine Versteinerungen. Schichtung ist nicht vorhanden; selten sieht man in der oberen Hälfte, wo der Schichten des Rogensteines hineindringt, bestimmte Andeutungen davon. Zerklüftung ist dagegen um so häufiger.



aus dem Boden herv
F. tief angeschwemm
Fels bedecken. In d
tiefungen ausfüllend,
teten, fremdartigen
men, ist die gewöhn
nischer Landthiere.
lichen Erscheinungen
halb *Bernburg*, bei
bei *Wetterstädt*. 2
Stofs- und Backenzä
Rhinozeros, Pferde
selben Thieres, u. s.
umgebenden Gebirgs
Ausnahme der Punkte
normalen Lage am A
findet, stört er über
bewirkt die mannichfa
nen dem Beobachter o
rechten Saalufer, unte

Gyps nicht so hoch hervortritt, ist der Muschelkalk, in welchem er erscheint, nach N. und S. abfallend, aus einander gebrochen. Die Zusammendrückung, welche der Muschelkalk durch das Erscheinen der beiden Gypsknollen, unterhalb *Sandersleben*, erfährt, gehört zu den interessantesten Thatsachen im Gebiete der jüngeren Flöz-Gebirge. (S. das Profil Fig. 2. Taf. III.) Eben so unzweideutige Beispiele von Schichten-Verrückungen, in der Nähe des Gypses, finden sich noch bei *Quedlinburg*, an der *Kuppenburg*, unterhalb *Sandersleben*, u. a. a. O. Durch diese Thatsachen ist eine der denkwürdigsten Erscheinungen, die tief in die Erdgeschichte und in den Entwicklungsgang des Mineralreiches eingreift: das Hervortreten älterer Gebirgsarten durch Erhebung von innen, für den beobachteten Gegenstand zur Evidenz geworden. Das Auftreten des Gypses aber schließt sich, mit allen übrigen Hebungs-Erscheinungen, auffallend scharf an das beobachtete allgemeine Streichen der Parallel-Kette des Harzes an, und scheint fast allein an diese Richtung gebunden; daraus dürfte sich der Schluss ergeben, daß dieselben nächsten Ursachen, welche sich beim Gypse so bestimmt nachweisen lassen, auch allgemein die Stellung der Gebirgsarten dieses Gebietes veranlaßt haben müssen*. — —

* Und diese Beobachtungen stehen nicht vereinzelt da. Der Punkt von *Thiede* ist ein vollständiges Analogon zum *Hörseberge*; desgleichen, in vieler Rücksicht, der Gyps von *Köstritz* bei *Gera*. Die isolirten Gyps-Punkte in der Ebene des aufgeschwemmten Landes bei *Lüneburg*, bei *Segeberg*, und bei *Sperenberg*, unfern *Zossen* in der *Kurmark*, die unbe-



b. Kalkstein
birges.

1. Musch

Diese Gebirgsar
der Oberfläche des
lang gedehnte, flach
Erhebung; die höchst
stehen daraus. Mei
kommen eben und
dasselbe splitterig, t
nige. — Die Schicht
förmig. Die Lagerun
wie sie überall bekan
rung auf dem bunten
nehmbar.

zweifelt dem Alter
das Hervortreten
ren Gebirgs-Glieder
chen Gründen vor

2. Kreide.

Sie erscheint nur höchst untergeordnet am Nordrande der südlichen Quader-Sandstein-Hälfte, und liegt überall auf dem Muschelkalke, dessen Schichtenfall das Fallen der Kreide-Schichten konform ist. Das Einschiefsen der Kreide unter den Quader-Sandstein sieht man an mehreren Stellen sehr deutlich.

3. Jüngerer Flözgyps.

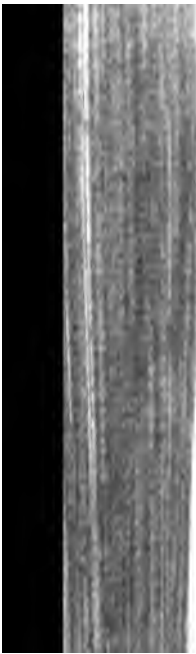
Ist, seiner ganzen Natur nach, sehr untergeordnet. Wenig mächtige Platten desselben wechseln mit Schichten aus, mehr oder weniger schieferigen, Mergels oder Schieferthonen. Fasergyps-Adern durchschwärmen dieselben nach allen Richtungen. Seltener kommt Gypspath vor. Versteinerungen und andere zufällige Einmengungen findet man wenig. Die Schichtung zeigt sich überall gleichförmig mit jeder umgebenden Gebirgsarten; es fehlen alle Merkmale einer Zerrüttung; keine Berstungen, keine Schlotten, kein Aufblähen in isolirten Kuppen, obwohl die Entstehung des Gypses nicht minder sekundär scheint.

4. Kalkstein des Quader-Sandsteines.

1. Plänerkalk.

Er findet sich im nordwestlichen Theile des untersuchten Bezirkes in beträchtlicher Ausdehnung. Dieser Kalk ist sehr hart und fest, uneben im Bruche, von grobem und unregelmäßigem Korne, weißlichgrau. Versteinerungen sind außerordentlich häufig in ihm*. Beim Aufschlagen gibt der Plä-

* Es finden sich zum Theil schön erhaltene Muscheln mit unverändelter Schale, namentlich Mytiliten, Ostraziten, Karditen, Trochiten u. m. a. Außerdem Pflanzenreste, große Stamm-



Das einzige Glied aus der „Feldspathes“ ist der Porphyr, dem splitterigen Hornsteine vollkommen thonig ist. Er enthält als Gemengtheile Feldspath, Quarz, Eisenglanz, Chlorkupfer und Lagera mit Metall-Gehalten. Eisen das einzige, vorkommende Metall. Gesteine fremd; Zerklüftung wird wiederholt. Hinsichtlich der Lagerungs-Verhältnisse wiederholt sich auch hier dessen Verhalten. Ein allmählicher Übergang in Schieferthon und Konglomeratsarten ohne Unterbrechung. Das Vorhandensein ist ohne unmittelbare Bedeutung für die Flächen-Form dieses Landstriches. Die Lagerungen, in den Schichtungs-Verhältnissen Grauwacke, sind Zeugen seiner Entstehung. — Mandelstein erst in der Porphyr-Formazion.

durch Vermehrung der, im ganzen Porphyrt zerstreuten Blaseuräume; ein Beweis mehr für den vulkanischen Ursprung der ganzen Gebirgsart.

Das aufgeschwemmte Land der großen Norddeutschen — Geschiebe, Ablagerungen, Braunkohlen, Tuffsteine steht in keinen gleichförmigen Lagerungs-Beziehungen zu älteren Gebirgsarten; es bedeckt rücksichtslos die Erbsen aller Zeiträume der Gebirgs-Bildung. Wo diese ihm an die Oberfläche heraustreten, erheben sie sich allmählich unter ihrer Decke, sondern stehen fast senkrecht mit, gegen die Ebene aufgerichteten, Schichten, oder mit entblößtem Durchschnitte senkrecht auf der Streichungs-Linie an den Grenzen der Niederung. In der Ebene zerstreuten, großen Urgebirgs-Geschieben ist erweislich den benachbarten Gebirgen fremd. Ihre Offenheit sowohl, als ihre Vertheilung, zeigen sich im höchsten Grade der Meinung günstig: daß sie aus dem Norden durch eine, ausschließlich nach Süden wirkende, Kraft, als Ströme oder Würfe, hierher verpflanzt worden.

Durch J. W. WEBSTER erhielten wir eine geognostische Beschreibung des Eilandes *St. Miguel*. Er schildert die Laven und die vulkanischen Gesteine der *Ponta-Delgada*. Von hier wendet er sich zu den Trachyt-Blöcken um *Rosto-de-Cao*. Das

Description of the island of St. Miguel; Boston, 1824
(mit 2 Karten und 3 Ansichten).



sich, in der Ni-
ken und Bimss
sen sind, und
dessen Gipfel e:
Dalgada sieht r
ten, Laven groß
landes *St. Mig*
Laven - Massen,
resufer gebildet
teten und geschr
hatten, in den f
rische Erupzionen
in einem Krater
umgeben von Bin
Obsidian, der in
kommen sehr hä
Capellas vor. In
Quellen, denen g
Agoa - de - Pao - B

det ist; sie war vordem mit *St. Miguel* verbunden. O. von *Villa-Franca* finden sich Bimsstein, Obsidian, basaltische Laven. Gegen O. erhebt sich der, mit stein überdeckte, *Guaiteira*-Berg, dessen Höhe 2997 misst. Der *Alogoadas-Furnas*-See liegt in einer be- Ebene, umgeben von mehr als 1000 F. hohen Abstür-

Am Rande des Sees heiße Quellen, welche einoa linter absezzen, und deren saure Dämpfe die vulka- en Erzeugnisse entfärben; auch Schwefel sezzen diesel- b, und geben Anlaß zur Bildung von Alaunstein. Man in dieser Gegend ferner kalte, eisenreiche Quellen und e, welche Kohlensäure und geschwefeltes Wasserstoff- enthalten. Die Abstürze, in der Umgebung des weit unten Bodens, bestehen aus Trachyt und Bimsstein. Verf. theilt zum Schlusse einige Bemerkungen über andern, den *Azoren* zugehörigen, Inseln mit. Die ssanteste darunter scheint das Eiland *Fico*. Es hat Kegelberg, von ungefähr 9000 F. Höhe, dessen Kra- nach einer Seite hin, noch offen seyn soll. (*Bullet. Sc. nat.*; 1824, *Nro.* 1, p. 12.)

In der Versammlung der Gesellschaft für Geologie, Mi- logie und Botanik der Auvergne, am 1. September 1824, Croiser eine Vorlesung über die verschiedenen, zur örung der Vulkane bestehenden, Systeme, und ver- te eine neue, einfache und naturgemäße, Theorie vulkanischen Phänomene darzulegen. Graf von ER sprach über mehrere, bisher unbekannt gebliebene, alt-Gänge der Auvergne, von denen einige



Basalt-LAVEN, von einem gem
ner vereinzelt
hervorstiegt. —
Meinung, das
der Auvergne ni
spruch von Seite
eine untermeeris
Naturforscher im
Zuletzt handelte
und Tuff - Strom
dem, ganz aus
Tuffe fand man
gewandelt, aber
von Hirsch - Gew
Zähne verschieden
zwischen dem Ur
Stelle einnehmende
von Elephanten vo
1824, Nro. 108.)

Kennata, Norwegens; I, 74 ff.) Folgendes. Bei Hitter-
 den Gneiße Nestern von dichtem Epidot mit schaaligem
 Glanze. Un'tern *Souland* der smalteblaus Idokras, den
 wahrscheinlich Kupferoxyd als isomorphe Basis charaktari-
 sirt. Nun sieht man keinen Gneiß mehr; Quarz allein
 mit die Alpen-Gehänge von *Hjerdals* Kirchspiele zu
 den. Einige Abwechslungen geben, dem einformigen
 Lager von talkartigem Glimmerschiefer mit kleinen
 blende-Krystallen und noch häufiger, so wie in grö-
 ßen Massen, dioritische Gebilde. Ueberall zeigt sich der
 Gneiß ausgezeichnet geschichtet. Quarz und Diorit sind
 scharf von einander geschieden. Im *Sortethal*
 sind der Quarz sehr jähe aufsteigende Wände. Das Thal
 wird immer enger, und zuletzt zu einem Abgrunde, zwis-
 chen welchem sich die *Sorta-Elv* mühsam durchdrängt.
 In der Nähe von *Sillejord* hält der Quarz viel Glimmer;
 stets bleibt das Gebirge, seinem Haupt-Charakter nach,
 ein Quarz. Am *Bandal-Vand* ungeheure Gneiß-
 blöcke. Gegenüber *Triset* muß Granit austehen; wenige
 sind am Abhange große, scharfkantige Blöcke davon
 zu sehen. Oben findet sich Gneiß, der von Feldspath-
 iten und Nestern nach allen Richtungen durchzogen ist.
 Der Gneiß hält bis *Sligstal* an, obgleich von anderem An-
 sehn, oft wie weißer, feinkörniger Sandstein mit Glim-
 merschieferchen, und leicht zu Sand zerstörbar. Nach *Oiset*
 folgt Gneiß und Hornblende-Gestein, stellenweise auch Gra-
 nit. Bei *Oiset* Dioritschiefer, der auf Granit in ungleich-
 niger Lagerung ruht. Von *Oiset* bis zu den Höhen des
 Gebirges der *Findal-Elv* feinkörniger Gneiß und Dioritschie-
 fer. Zwischen *Homme* und *Hommelund*, am *Einank*, eine

man im S. der *Catskills*. (FÉRUSSAC,
p. 40.)

KASTNER'S Archiv f. d. ges. Naturk.; IV,
Briefe von ED. v. EVERS-MANN, Nachricht
Aerolithen - Hagel, der zu *Sterlita-*
von *Orenburg*, im J. 1824 beobachtet
rächtlich großen Hagelkörner enthielten,
Steinkerne, die regelrecht gestaltet
ische Formen zeigen sollen.

(*History of Java*, Uebers. von NOEG-
s, 35 ff.) und REINWARDT (*Verhandl.*
sch genootschap ect.; *Batavia*, 1823, p.

nähere Beschreibung mehrerer
f *Java*. — Der *Tankubahn-Prahu**,
siner Aehnlichkeit mit einem umgekehrten
einer der größten und wichtigsten. Seit
maltern hatte er keine Ausbrüche, aber
Zustande ununterbrochener Thätigkeit.

Kraters, von Trichterform, mit sehr un-
n, misst beinahe eine halbe Englische
in der Mitte seines Bodens findet sich
Vasser milchweifs und von 120° Fahr.
ohlensaures Gas entwickelt sich ohne Un-

ing - Praau.



mal auf seiner Ostse
Beim Ausbruche v
Auswürfinge, Lava
— Der Krater des
Wasserdämpfe entste
saltsäulen eingeschlos
(oder *Baduwa*) find
lichem Wasser, das
hat; Rand und Bod
selben liegende, Inse
Auf dem Gipfel des

Ueber die un g
tember 1824, so v
gewesenen, Erschein
fern die *Annal*, o
Nachricht.

Das Mutterg
nelle ist sehr ver

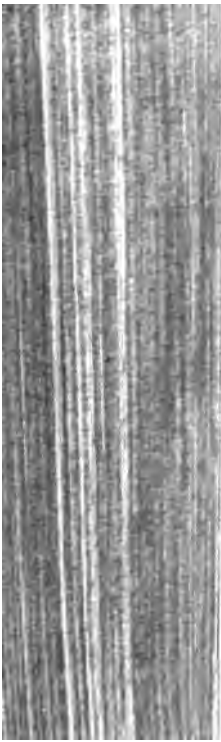
BREITHAUPT hat, unter dem Namen Erlan, ein, bei Schwarzenberg vorkommendes, als Flufs beim Gußeisenmelzen dienendes, Gestein beschrieben, von welchem glaubt, daß es eine neue Mineral-Gattung ausmache, von C. G. GMELIN damit vorgenommene, chemische Analyse deutet, nach BERZELIUS, offenbar auf ein mechanisches Gemenge hin. (Jahresber., Uebers. von WOHLER: 158.)

Die Ufer des Lomond-Sees, unfern Dumbarton in Schottland, bestehen aus meerischen Ablagerungen mit Muscheln. Unter einer Kalk-Masse trifft man *Mytilus edulis*, Planorben und Heliziten, im Kalktuffe. Die Meeresmuscheln treten ungefähr in der Mitte, zwischen dem höchsten und niedrigsten Wasserstande, auf. Ein brauner Sand führt viele Meeres-Muscheln der Schottischen Küsten*, diese Ablagerung findet sich in etwa 22 F. über dem jetzigen Meer-Niveau. (ADAMSON, *Transact. of the Werner. Soc.*: IV, part. 2, p. 334, daraus in FÉRUSAC's *Bullet.*: 112.)

BUCKLAND handelt von den Knochen-Brekzien von Gibraltar, Nizza, in Dalmazien u. s. w.**.

* So u. a. *Nerita glaucina*, *Cordium edule*, *Venus striatula*, *Pecten obsoletus*, *Balanus communis*, *Echinus esculentus* u. s. w.

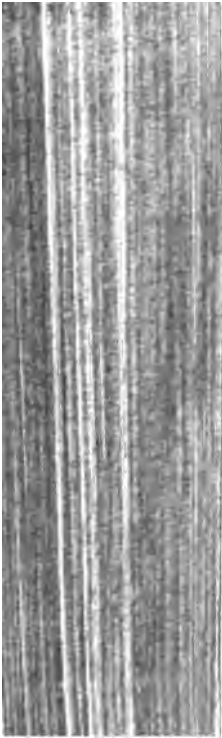
** *Reliquiae diluvianae*: 148.



auf einigen nachbarl
rechten Höhlungen
eingeschlossen in ein
Gerippe kommen nie
vanzal über die C
wissen wir, das
streut vorkommen,
gewesen seyn müsse
Umhüllung eingesch
rer Ansicht stimmt
bend noch vorhande
den jedoch von i
Nizza, Zähne aus
wiesen, und Ueberb
ten, Thiere. Tige
Bärenknochen zu l
sich nur in der, ne
den von den, in
stigkeit erlangt es d
Bruchstücke von K
als der in den Gro

in dem Trümmer - Gesteine Ueberreste von Land-
 thieren, endlich ist letzteres bezeichnet durch das Vor-
 kommen von Gebeinen grasfressender Thiere. — Die Gleich-
 artigkeit der Brekzien von *Gibraltar* (und folglich auch
 Gesteine von *Nizza*, *Cette*, *Dalmazien* u. s. w.) und
 in den Höhlen vorhandenen, Ablagerungen geht be-
 sonders auch aus IMBIE's mineralogischer Beschreibung von
*Gibraltar**, und aus PARGETER's brieflicher Mittheilung
 hervor. Er sagt: „Der isolirte Fels von *Gibraltar*,
 ist etwa 3 Meilen lang und $\frac{3}{4}$ Meilen breit, besteht aus
 reinem Kalksteine. Seine Meereshöhe beträgt 1439 F. Die
 Klippen sind steil. Höhlen von grossem Umfange und
 rechten Spaltungen durchziehen die Bergmasse. Die
 tiefste Grotte, *St. Michael*, 1000 F. über dem Meeres-
 spiegel, besteht aus einer Reihe von Höhlungen. Knochen
 in derselben bis jetzt nicht getroffen worden; aber in
 senkrechten Spalte und in einigen Höhlen, die alle aus-
 scheinlich ehemals mit der Oberfläche in Verbindung standen,
 hat man Gebeine verschiedener Thiere, nach den mannichfal-
 ten Richtungen durch einander liegend, gemengt mit Land-
 schnecken und Kalkstein - Bruchstücken, verkittet durch ein
 gelblichbraunes, erdiges, gegen den Tag zu locker wer-
 dendes Zäment.“ — PARGETER, ein zu *Gibraltar* lebender
 Arzt, sagt von dem Vorkommen der Knochen, dass
 dieses eine dreifache Verschiedenheit zeige. Entweder lä-
 sse die Gebeine, zugleich mit eckigen Kalk - Fragmenten,

zenden Einflüsse der Atmosphäre darbieten, erklärt wird.
 (ALLAN, in den *Edinb. phil. Transact.* VIII, part. 2.)
Transact. of the Royal Soc. of Edinb.; IV.



vom kleinsten Korn
trifft man Meeres-Sch
die Knochen in einer
Erde. Gebeine un
600 F. über dem l

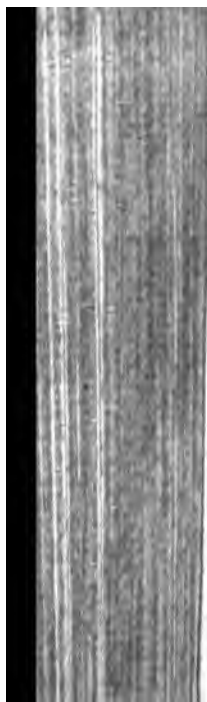
N. J. WINCH
die Geognosie
ham (*Transact. o*
Die vorkommenden
Sandstone, dem
Magnesian Limesto
kalk zum Theil v
Steinkohlen-G
Mountain-Limesto
ferous-Limestone g
Kalk, besonders
unähnlich, aber da
wechselungen mit
dürfte das Gestein
Gebilde anzuhören

Durch Berggrath Schindler in Stegen ist, am südlichen Ende des Sohmwäldes, zwischen Winterburg und Gebroth, Hundsrücker Gebirge ein, dem Brasilianischen Eisen-immereschiefer ähnliches, Gestein aufgefunden worden, welches der Uebergangs-Formation angehört. (NOKOLATH in SCHWIGGER'S Journ. n. R.; XIII, 389.)

W. BUCKLAND schildert, unter dem Namen *Parandra*, eine, in den Kreide-Gebilden des nördlichen Irlands vorkommende, Versteinerung, welche mit den Spongen, wie es scheint, am meisten übereinstimmt. (*Trans. of the geolog. Soc.; Vol. IV, P. 2, p. 413.*)

Die Jonischen Inseln haben zum Theil sehr gelitten, nach ein Erdbeben, welches den 19. Januar 1825 Statt fand.

Von Haidinger's Ansicht über den grünen Diabas ist im I. Bande dieser Zeitschrift, S. 269, die Rede gewesen. — BERZELIUS (Jahresber., Uebers. von WOENLER, 1859) bemerkt dagegen: „HAIDINGER hat zu beweisen versucht, daß das Mineral, welches von SAUSSURE zuerst Fragilit genannt worden, keine Gattung, sondern ein Mineral sey. Er hat dabei den immer mißglückten Versuch wieder gemacht, bloß aus den äußeren, oder sogenannten naturhistorischen, Charakteren seine Resultate zu ziehen, und also die Sache, die er ausmitteln wollte, da zu lassen, daß sie einmal von dem entschieden werden muß,



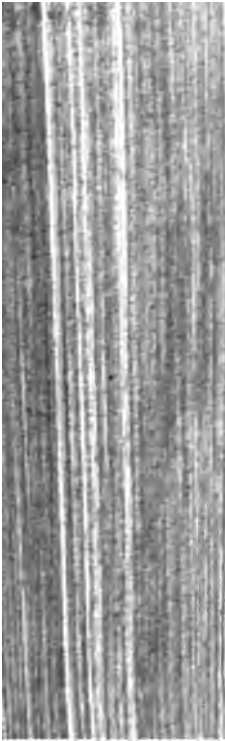
Beziehung auf seine Schichten-
fer-Bildung, theilte RENGGER Bemerk-
träge zur Geognosie; I, 1. Liefer., 62
beabsichtigt vorzüglich auf eine Schichten-
dung aufmerksam zu machen, welche
hat. Das Gestein, an welchem er die
achtete, ist der blaulich- und schwärzliche
ferige Mergel, ein wesentliches Glied
in welcher derselbe zwischen Schichten
feinkörnigen, blaulich- oder gelblichgrau
kommt. Für diese Felsart, so wie für
gleitenden, Rogenstein, sind die, darin vorkom-
steinerungen bezeichnend. Sie erscheinen
gehäuft und in Bänken, während and
des Jura solche nur einzeln zerstreut
frei davon sind. Hierher: *Spatangen*,
ten, *Belemniten*, *Ammoniten*, *Nauti-*
Trochiten, gestreifte und glatte *Terebra-*
Modioliten, *Pektiniten*, *Gryphiten* u. s.
einzelnen Schalen und Bruchstücken davon.
Von allen herrscht das Gestein

Theile der Jura-Formazion zu urtheilen, überall in, nirgends aufer demselben getroffen werden. Selten ist sich *Gryphaea gigas*; sie erreicht jedoch 7 bis 8" ge. In diesem, meist regelrecht und $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ F. htig geschichteten, körnigen Kalk geht fortwährend, mit der allgemeinen Lagerung gleichförmig, neue Schichten- und Schiefer-Bildung vor. Sie äußert sich erst durch einige feine, kaum merkbare Streifen, die der Festigkeit des Gesteines noch keinen Abbruch thun; dann werden diese zu Rissen und Spalten, wodurch der Zusammenhang der Schichten erst geschwächt, in der Folge ganz aufgehoben wird. Ihre Zahl nimmt zu, und es entsteht am Ende ein vollkommen dünnschieferiges Gefüge, dessen einzelne Lagen dem feinsten Papier-Blatte gleichkommen. In der Spaltung des Mergels vollkommen geradschieferig; seltener zeigt sich dieselbe krumm- oder konzentrisch-schieferig, in welchem Falle die sogenannten Mergel-Kugeln entstehen. Mit dem Uebergange in ein schieferiges Gefüge wird das zuvor halbhartes, körnige, ins Licht glänzende Gestein, allmählich weich und erdig, so, dass man es mit den Fingern zerbröckeln kann; indessen ist sich das körnige Gefüge nicht selten auch noch gut zu sehen, wo die Spaltung schon weit vorgedrungen ist. — Die Verbreitungsart des Mergels zeigt noch andere denkwürdige Erscheinungen. Die, meist aus Versteinerungen bestehenden, Kalk-Schichten gehen, da ihre Zusammensetzung keine regelmäßige Spaltung zulässt, nie in dem Mergel über; verwittern dieselben, so geschieht dies, indem sie zerbröckeln und zu Pulver zerfallen. Das größte Mergel-Lager, welches der Verf. aufgedeckt sah, hatte einige



massen bedeutende,
ner früheren, ursp
gewöhnlich Ellipsoide
linder, nicht selten
abgerundete, Poly
mehrere Fufe lang
größter Durchmess
lose, in größerer
rigen, erdigen Ma
dessen Umwandelun
dieselben Kalkspath
— — Dieser Mergel
de, kein ursprüngli
witterter, körniger
ähnliche hat, daß
ähnliche Zerblättern
ren Gesteins der J
oder gelben, feink
der ein gewöhnlich
in seinen Bestandth
regelmäßig geschichte

man nicht selten, auf den Ablösungs-Flächen der
 en, Zerblätterung wahr, obgleich diese nie so re-
 nig ist, noch so weit um sich greift, wie beim
 -Kalksteine und bei dem erwähnten Gypse. — An-
 im Jura, bemerkt man diese Erscheinung an dem
 ine der Nagelflue, die mit dem Alpenkalk den nörd-
 Saum der Alpen bildet, und an diesem Kalksteine
 namentlich an seiner schwärzlichgrauen, feinkörn-
 is Dichte übergehenden Abänderung. Erst sieht man
 rigens festen und vollkommen erhaltenen, Gesteine,
 e leichte Andeutung des schieferigen Gefüges; dann
 t dieses bestimmter, und am Ende hat man regel-
 , dünne und gerade Schiefer-Blätter vor sich; zu-
 zeigen die aschgraue Farbe, die Weiche und der er-
 ruch des umgewandelten Fossils, die mehr oder we-
 orgerückte Verwitterung. Der mit dem Alpenkalk
 nde Kalkschiefer, so wie die Mergel-Lager, dürften
 se Weise entstanden seyn. — Es gibt folglich un-
 e, dichte, ganz homogene Gebirgsarten, die sich
 ine, in beträchtliche Tiefen gehende, Verwitterung,
 x dünnere Schichten, und am Ende in Schiefer-
 spalten, und diese Spaltung ist mit der Schichtung
 erhaltenen Gesteines, so wie mit seiner Lagerung,
 fend. Nun bietet sich natürlicherweise die Frage
 Iten nicht, wenigstens bei diesen Gebirgsarten, alle
 a auf solche, oder ähnliche Weise entstanden seyn?
 dies um so viel wahrscheinlicher, da bei diesen
 nchen andern Gebirgsarten die Schichten-Ablosun-
 oft Spuren der Zersezung tragen, indem die ein-
 ugekehrten Schichten-Flächen durch zerblättestes



überhaupt anderswo
Ablagerung, oder
So alt auch unsere
selbst die kühnste
den die Bildung
haben, wenn jedes
Gewebe, erst mit
res sich darauf li
Urschiefer - Gebirge
Gebirgsarten, dere
sind, die Voraus
anwendbar *. So
Ursache der Schie
kommenden, schie
tur des Gesteines
Art der Zusammer
kungsart der Mole
Wirkungsart der W

* Wenn im Glin
ein Quarzknot

n Gebirgsarten, die sich durch Verwitterung zerblättern, ist sich diese Veränderung nicht anders denken, als daß **selben** aus gleichlaufenden, äußerst dünnen, Straten bestehen, die, unsichtbar im frischen Zustande, sich nicht **er** dem Auge enthüllten, bis ihr Zusammenhang durch **ge** Einwirkung von Luft, Wasser und Kälte erst **ändert**, am Ende ganz aufgehoben wird. Diese Straten **er**, die in ihren Bestandtheilen nicht von einander **ab-** **gehen**, könnten ursprünglich nur durch eine besondere **lokular**-Anziehung entstanden seyn. Da die beobachtete **Blätterung** der allgemeinen Schichtung, so wie der **Lagerung**, gleichförmig war, so kann, um daraus auf die **Lagerungs**-Bildung zu schließen, ein Stratum für das andere **nehmen**; hier können die Schichten, wann und wie sie **entstanden** seyn mögen, als Merkmale der Lagerung **bestellt** werden *. Allcin dieß dürfte nicht überall der **seyn**.

Im Jura selbst finden sich abweichende Schichtungs-Verhältnisse. Wenn man solche nur mit der vorgefaßten Meinung **der** sukzessiven Niederschläge beobachtet, so sucht man **gleich** die Ursache der Abweichung auf: bald ist es ein **Ein-** **senken**, bald ein Emporheben, oder gar ein Ueberwerfen der **Schichten**; hier denken wir uns abgerissene Lager hinzu, um **das** Mangelnde zu ergänzen, dort reißen wir andere weg, um **das** unter ihnen Verborgene aufzudecken. Dürfte hierunter **nicht** die reine Beobachtung leiden, und sollten wir nicht erst **wissen**, was Schichten sind, bevor wir unsere Erdkugel **dar-** **aus** erbauen? — — Daß sich die dargelegten Thatsachen **bloß** auf zerseztes und verwittertes Gestein beziehen, kann ihrem **Werthe** nichts benehmen. Die Gebirgskunde ist größtentheils **ohne** historische Wissenschaft. Sie soll uns, so weit ihre **Denk-** **male** reichen, mit dem Baue der Erdrinde und den **Verände-** **rungen**, die derselbe erlitten hat, und noch täglich erleidet,



T. TAYLOR (Vol. XII) gibt
linit, einem bei
neral. Es kommt
Triphan führt.]
nannte Killinit
0,25 Kalk, 0,25
Manganoxyd und

bekannt nach
Verwitterung
die gegenwärtig
und arbeiten,
an ihrer Umge
wie über die,
wir anderswo
liche Auflösun
so schließt un
den Bau und
silien, die in
men, sind nicht
mit der Verw

1826 (1) pp 1-18

385

Mineralogisch - geologische Beobachtungen

VON

Herrn EDUARD RÜPPELL.

gesendet an die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M.)

VORWORT.

Der EDUARD RÜPPELL von hier, welcher sich gerüstigt auf einer naturwissenschaftlichen Reise Aegypten, Nubien u. s. w. befindet, und von bereits reiche Ausbeute seltener Naturkörper, sondern viele neue, oder nur wenig bekannte, an die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft, deren sehr eifriges, wohlwollendes Mitarbeiter ist, eingesendet hat, verweilte vom J. 1818 bis 1822 in Italien, um sich zu jener Reise vorzubereiten. In beständigem Verkehr mit unserer Ge-



erst besonnen,
sere, am 22 No
anfänglich die
stalten, die Art
tungen, zu we
genheit bieten
den „Denkwi
Kenntniß des
bringen. Aber
dium der Natu
und noch mehr
dafs von vieler
ten eigene Schu
sich über alle
und darum des
wie wenig ger
Zweck der Be
tung des Neuen
genden, oder
wie manche Ar
um ein Heft zu
schaft Nachtheil

wird, wenn es eine ausgedehntere Bekann-
 dung ansprechen darf und mag, in eine der
 n bestehenden, dem Inhalt anpassenden Zeit-
 iften niedergelegt, und dabei, durch eine kurze
 icklung, Sorge getragen, daß auch der unbe-
 endere, der Nebenzweck erreicht werde, die
 hrte Welt in Kenntniß zu setzen, von wo aus,
 wem, und durch welchen Verein die Wissen-
 ft ihre Bereicherung erhält. Außer, in andern
 chriften schon erschienenen, Aufsätzen von
 pliedern ist bereits eine, in der Sizzung der Ge-
 eschaft vom 18. Aug. ihr mitgetheilte, Arbeit des
 älichen Mitgliedes Hrn. Prof. THILO dahier, im
 henbuche für Mineralogie, B. XVIII, S. 745,
 ein Bericht des wirklichen Mitgliedes Hrn. Dr.
 S an die Gesellschaft im I. B. S. 482 dieser
 chrift abgedruckt; andere, die Mineralogie und
 ogie betreffende, Aufsätze sollen nach und
 in eben diesen Blättern erscheinen.

Frankfurt a. M., am 11. Juni 1825.

In Namen und aus Auftrag der Di-
 rektion der Senckenbergischen natur-
 .. forschenden Gesellschaft.

Med. Dr. MAPPEs, Sekretär.

Meine verschiedenen Reisen, vierjährigen Aufenthalts in Italien, Genueſe verſchafft, einige Beobachtungen, die zur Vermehrung unſerer Kenntniſſe dieſes Landes, ſowohl ſcher, als geognoſtiſcher Hinſicht ſind. Es ſind zwar nichts als Fragmente, ſie ſehen kann, und dieſelben würden noch lange Zeit in meiner Brieffaſche wären, mir nicht ein, ganz kürzliches Werk, betitelt: „Beiträge zur Kenntniſſe vorzüglich in Hinſicht auf die Verhältniſſe, von Freiherrn von ODE unter die Hände gekommen, deſſen ich anders fand, als ich, nach ſeinem Urtheil, geneigt war; denn, nicht allein die geognoſtiſchen Beobachtungen ſo ſparſam finden, und die verſchiedenen Meinungen ohne die belegenden Thatſachen, ſondern ich dem, mir unbekanntem

dem einige beobachtete mineralogische That-
sachen mitzutheilen, die sämmtlich das Resultat mei-
eigenen Erfahrungen sind. Für heute werde ich
hiesig bloß mit der Insel *Elba* beschäftigen, mir für
anderes Mal einige Bruchstücke über die Mine-
rie von Sizilien und die Aeolischen Inseln vorbe-
haltend.

Die Insel *Elba*, die zu allen Zeiten die Auf-
merksamkeit der Mineralogen, wegen ihrer reich-
lichen Eisengruben, gefesselt hat, ward in neue-
ren Zeiten, als der Fundort einer neuen Spezies
eines Metalles, interessant, welche LELIEVRE zum
ersten Mal, in dem XXI. B. des *Journal des Mi-*
néralogues, unter dem höchst unpassenden Namen *Yenit*
ochalite schrieb. Die spezifische Selbstständigkeit dieses
Metalls wurde bald allgemein anerkannt; aber zum
großen Aerger der Verehrer der Steinkunde benutz-
te LELIEVRE das Monopol seiner Entdeckung auf
eine sehr egoistische Art, indem er zu ungeheuern
Preisen jedes, noch so kleine, Bruchstück dieses
Metalls verhandelte. Die unausbleibliche Folge da-
von war, daß mehrere Mineralien-Sammler ab-
sichtlich nach *Elba* Reisen machten, um dieses vor-
züglich seltene Fossil aufzusuchen, wodurch es nach
und nach im Preise in die Klasse sank, welche man
gewöhnlich für eine, nur an einem Orte vorkom-
mende, mineralogische Seltenheit festsetzt.

So viel ich weiß, hat sich aber unterdessen
niemand damit abgegeben, uns einige nähere Kennt-
nisse über dieses Fossil mitzutheilen: man dachte nur



seyn scheint, da er den che
entspricht, welche VAUQUEL
Zerlegung kund gemacht habe

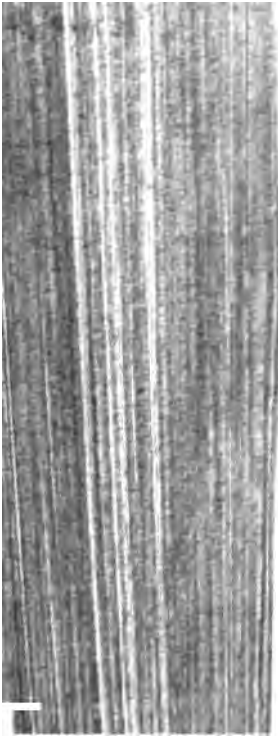
Sey es mir daher vergö
über dieses Fossil mitzutheilen
dessen verschiedene Krystall-
ich neun Varietäten besitze,
sind, und nach welchen ich
eine Primitiv-Form zuzuschre
gänzlich von derjenigen ve
LELIEVRE, oder vielmehr C
haben versichern. Nach der
ren, wäre die Primitiv-Form
sens ein geradstehendes Pri
Grundfläche, deren Winkel
messen, und deren Diagonale
2 zu 5, verhielten.

Die auf Taf. V mit P be
che man nicht aus dem mus
spähen kann, habe auch ich
wozu mein Beweis

Winkel-Neigung bewährt; ich gelangte vielmehr zu einer rechtwinkligen Säule (s. Fig. 11), von welcher Flächen M und M' ich auch fast bei allen verschiedenen Krystall-Formen Spuren zu finden glaube *. Doch, da mir die Praxis fehlt, durch die Ausrechnung der Winkel der Zuspitzungs- und Abstumpfungs-Flächen meiner Meinung, diese Primitiv-Form Belege zu verschaffen, lasse ich mich begnügen, die Materialien zu liefern, aus welchen die Talente eines Krystallographen Nutzen ziehen mögen **. Ich fange daher

Die von HAUY (*Traité de Min., nouv. édit., IV, 1*) für das Mineral ^{14'} angenommene Kernform, ist ein rektangulär - Oktaeder mit Winkeln M auf M = $112^{\circ} 58'$ und P auf P = $68^{\circ} 58'$. d. H.

Ich kann nicht umhin, eines Vorfalles zu erwähnen, der als Beweis dienen mag, wie sich sehr oft Personen lächerlich machen, wenn sie in einer Sache pfuschen wollen, von welcher sie keine Kenntniß haben. DOMEN. VIVIANI, Botaniker, aber auch Professor aller übrigen Theile der Spezial-Naturgeschichte in Genua, fand in den Ligurischen Apenninen ein Stück krystallisirtes Titanoxyd. Es dünkte ihm, dieses müsse eine neue Mineral-Spezies seyn, und Gott weiß, wie er sich angestellt hat, daß seine Analyse dieses Fossils ihm als Resultat nichts als Kiesel, Thon, Kalk, Talk und Braunsteinoxyd gegeben hat! Doch, was noch viel lächerlicher ist, dieser Professor wollte auch die Primi-



Nro 1. V
zugespitzt. An
ner .Meinung,
Neigu

—
—
—

Nro. 2. S
zugespitzt. Hi
des Primitiv - I
Nei,

.
. .
.

Nro. 3. I
wo nur die Ka
schwach abgest
um gemessen z
zchuseitige Säu

—————

Nro. 4. Hier erscheint zum erstenmal die Pri-Grundfläche in einer kleinen Abstumpfung P-lächen R.

Neigung von P zu R	. 146°.
— von P zu o	. 145°.

Nro. 5. An diesem Krystalle sind die vier Seiten des Primitiv-Prismas sichtbar; ferner eine Abstumpfung auf der Kante von R zu M.

Neigung von s zu M'	144°.	} etwas ungewiss.
— von w zu M	154°	
— von w zu R	149°	

Nro. 6. Achteitige Säule mit zehn Zuspizzungen; es ist die vorhergehende Krystallisation, daß hier zwei kleine Flächen jeden Winkel, zwischen S, M, R, abstumpfen. Wegen Kleinheit der genannten Flächen konnte ich deren Winkel nicht messen, eben so wenig als bei

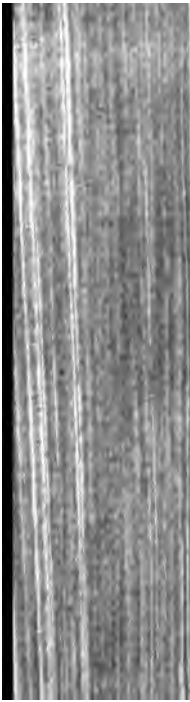
Nro. 7, wo die Additiv-Fläche z abermals auf der Kante mit M abgestumpft ist. Die Zuspizzung besteht demnach aus 14 Flächen.

Nro. 8. endlich, zählt die größte Anzahl, von beobachteter, Endflächen, die sich auf sechszehn beläuft, wovon aber die Hälfte nur mit einiger Genauigkeit gemessen werden kann. Die kleinen Flächen entstehen durch eine Abstumpfung von R zu o, welche Abstumpfungsfäche abermals an ihren Enden nach o', o, s und s abgestumpft ist. Bei

Nro. 9 und 10 findet endlich eine neue Modifikation der Endflächen Statt; es ist eine Abstumpfung der Kanten, zwischen den Flächen o' , o' , und o , o , deren Neigung ich jedoch nicht messen konnte. Auch wird, bei dem Krystalle Nro. 10, die Fläche s durch zwei geneigte Flächen t , t ersetzt, woraus eine zwölfseitige Säule, mit zwölf Zuspizzungen, entsteht.

Im Allgemeinen muß ich nun über die Flächen aller dieser Krystalle bemerken, daß, wie schon gesagt, die mit P bezeichnete, immer stark metallisch glänzt und von Strichen befreit ist; die Fläche M' ist weniger glänzend, aber auch von Strichen frei; alle anderen Flächen sind mehr oder weniger gestreift, besonders die mit s bezeichneten. Die Fläche M end-

Doch Alles dieses mögen die Krystallographen wägen und entscheiden; ich begnüge mich mit einigen wenigen Notizzen über das geognostische Vorkommen des Fossils, und über dessen materielle Krystall-Form. Das, in Pyroxen eingewachsene, rube und strahlige, Kieselkalk-Eisen findet sich, an unten angeführten Orte, in ganzen Lagern, doch stimmbare Krystall-Formen sind von sehr unzuverlässigem Vorkommen. Auf meinen beiden Reisen nach *Elba*, im Jahre 1816, konnte ich immer nur kleine, oder mittelmäßige Krystalle erhalten, und selbst sparsam; auf meiner dritten *Elbaer* Reise endlich, im Jahr 1818, war es mir ganz unmöglich, eine ausgezeichnete Form aufzufinden. Seitdem aber gelangte man durch eine glücklich gesehene Mine an einen Felsrifs, dessen Wände mit gewöhnlich schönen und großen Krystallen besetzt sind. Ein wahres Prachtstück ward nach *Florenz* ins Museum geschickt; den größten Theil der anderen Krystalle erkaufte ich für 400 Livres; daher ein Reichthum an neuen Formen. Ich besitze unter freistehende Krystalle, die 4 Zoll lang sind, und die über einen Zoll im Durchmesser haben. Alle diese Stücke fanden sich an einer steilen Bergwand, welche sich 200 Schritte südlich von dem Wachtthurme von *Rio la Marino* unmittelbar über dem Meeresufer erhebt. Hier wechseln in parallelen Schichten, die sich nach SW. einsenken, weißer, blättrig-körniger Urkalk mit wellenförmigem Talkschiefer, welchem sich mächtige Lager von blättrigem



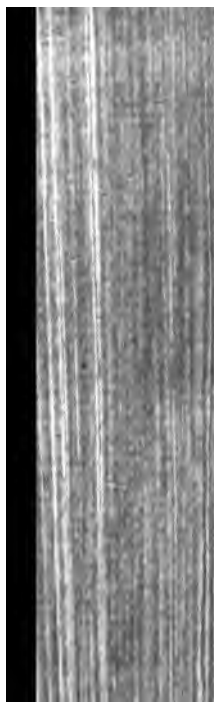
statisirtem und ungestaltet zertrissen
Eisenglanz, Schwefelkies und Kalks
Kieselkalk - Eisen der atmosphärisch
ausgesetzt, oder der Infiltrazion von
ist es auf der Oberfläche in eine ge
artige Masse verwittert; oft aber ha
zungsflächen ein taubenhälsiges, n
benspiel.

Elba scheint mir, wegen de
zweier Fossilien merkwürdig, welch
sens, Niemand daselbst beobachtet
hat. Die eine ist die des Halbop
die der Berg-Krystalle mit Wass
im verwitterten Granite. — Die B
Westhälfte von *Elba* bestehen fast
Urfelsart, in deren Mischung der
wiegend ist; der Glimmer fehlt of
kommen in dem Gesteine Turmalin,
und Asbest vor *. Dieser Granit l

Massen, die ehemals mit Vortheil zu Werken der Kunst verwendet wurden. Fast alle Säulen des Tempels von Pisa wurden, auf Kosten dieses einst reinen Freistaates, hier gebrochen, und die zwei kolossalen Säulenschäfte, die noch bei *Campo Marano* unvollendet liegen, sind gleichfalls einstens von diesen mächtigen Republikanern verfertigt worden, wie die Inschrift auf dem einen Schafte: „*opus Pisanum*“ bezeugt*.

gleich ich für die Auffindung desselben meinem Führer, CERVOLLE FINE, der alle Mineralogen, welche Elba bereisen, herumführt, eine gute Belohnung versprach, so gelang es mir doch nie, von diesen Beryllen nur das kleinste Bruchstück aufzutreiben. Der Direktor des Florentiner Museums, Graf BARDI, versicherte mir übrigens gleichfalls, daß ihm nie Berylle von Elba vorgekommen seyen. Sollte es daher nicht vielleicht eine optische Täuschung gewesen seyn, durch welche vorgenannte Gelehrten Berylle in einem Epidot zu erkennen geglaubt hatten, der sich im Granite von *Campo Marciano* findet, dessen Farbe grünlichweiß ist, und der in sechsseitigen Säulen krystallisirt vorkommt, welche stark in die Länge gestreift sind? Unterdessen steht, fast in allen mineralogischen Kompendien, Elba als der Fundort von Beryllen angegeben, und Gott weiß, wie lange sich dieser, einmal angenommene, Irrthum fortpflanzen wird!

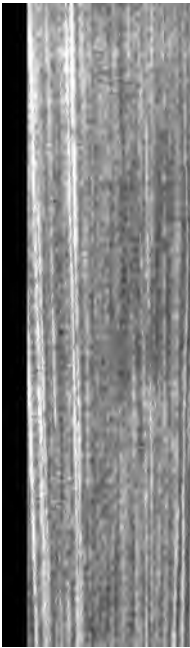
Herr von ODELEBEN, p. 215, läßt diese Säulen von den Römern verfertigt seyn!



in welcher der, zu Kaolin aufg
adernweise sich durchschlängelt.
sehr gut beobachten, da auf dem
wird, um ihn in einer Porzellan-
renz zu benutzen. Hier ist es, da
neuerer Zeit Statt findet, welche g
essant ist. Auf dem nassen Wege
scheint, diese Adern von Kaolin
aufgelöster Kieselerde durchdrunge
solcher in Halbopal umwandelt. Bei
lung ziehen sich die einzelnen The
nierenförmige Knollen-Massen zus
dieser Gestalt erscheint nunmehr
lirt in der Dammerde. Oft findet
Mitte der Opal-Knollen den vollk
der nach außen zu, unmerklich i
und die scheinbare Grenzlinie de
sichtbar zu, wenn man ein solches
in Wasser legt. Der, von Kiese
durchdrungene, Kaolin saugt begie
sen-Entwicklung, das Wasser ein

ng, daß dieser Halhopal ein Produkt ganz neuer Formazion ist, die mit der allmählichen Verwitterung des Granites in genauer Verbindung steht.

Nicht minder interessant sind die Berg-Krystalle eingeschlossenen Wassertropfen, welche sich unter der *Spiaggia della Piodola*, zwischen *Porto rajo* und *St. Pietro di Campo* in einer ähnlichen Gebirgsmasse bilden. Hier besteht der Urfels aus einem Feldspath-Porphyre, welcher doppelte seitige Quarz - Pyramiden einschließt. Dieses Gestein scheint von Natur aus durch Drusenhöhlen und Felsenrisse zerklüftet zu seyn, wie man deutlich an den Orten wahrnehmen kann, wo die, unter Napoleon verfertigte, fahrbare Straße vorbei führt. Die Wände dieser Felsenrisse sind fast durchgehends mit Krystallen besetzt, und die Zwischenräume durch Thonmasse ausgefüllt. Welches war mein Erstaunen, als ich in dieser breiartigen Masse viele isolirte, unregelmäßig gestaltete Berg-Krystalle fand, die gewöhnlich an beiden Enden durch drei, den Primitiv-Flächen korrespondirende, Dreiecke zugespitzt waren, daß die einzelnen Krystalle keine Verbindung, irgend einem fixen Punkte zu haben, verrathen. Mehr ward meine Neugier gereizt, als ich sah, daß sehr viele dieser isolirten Berg-Krystalle Wassertropfen einschließen, und an einem einzigen fand ich deren mehr als 50 Stück, in welchen bei einigen selbst zwei, ja sogar drei Luftblasen



(wie ich mich durch mechanische
cherte); dafs andere leer sind; dafs
reren Orten, Parthieen dieser thon-
geschlossen sind, worin sich die
vorfinden. Ich kam daher auf die
sich diese Quarz-Krystalle hier in
witterung des Porphyrs zusammenge-
Masse ganz neuerdings gebildet habe
tretung eines Krystallisazions-Wass
Eigenschaft haben müsse, die ho
Molekulen abzusondern, und ihre A
in Thätigkeit zu sezzten. Ich fo
Voraussezzung, dafs bei den Kryste
re Räume in sich zeigen, die Blät
Rhomboeders ungleichförmig zuge
und sich daher bereits vereinigten
Krystall-Kern ausgefüllt war; dafs
gen Krystallen, die Wasser in si
diese Flüssigkeit viellei

aufblühender Materie gemangelt, um die hetero-
gen Theile abzusondern:

Ich weiß nicht, ob meine unmaßgeblichen Ideen
die Bildung dieser Krystalle klar dargestellt
, und ob solche nicht mit andern Beobachtun-
gen im Widerspruche stehen. Für beides bitte ich
nachsichtsvolle Entschuldigung.

Ich endige diese Notizen über die Mineralogie
i*Elba*, mit der Erwähnung zweier Fossilien,
ich gleichfalls auf dieser interessanten Insel an-

Das eine ist ein Halbopal, der in kleinen
Stücken in einem Gyps-Muttergesteine vorkommt,
welches er vollkommen übergeht; er bricht am
e *Calamite*; das andere sind einige Massen von
polarischem Serpentin mit Schillerstein gemengt;
magnetische Kraft dieses Gesteines ist so ausge-
setzt, daß es an seinen beiden Polen einige klei-
nere Stücke seiner eigenen Masse anziehen kann,
während es, nach meiner Beobachtung nicht im
Lande ist, die kleinsten Eisentheilchen aufzuheben.
Der polarische Serpentin findet sich etwas nörd-
lich von *Porto Lungone* in großen Massen auf
eigentlicher Lagerstätte.

Mineralogische Nachrichten über Sizilien.

Ogleich ich mich über drei Monate in Sizilien
aufhalten habe, und den größten Theil dieser Zeit
meinem Lieblings-Studium, der Mineralogie, wid-

Einige Resultate dieser, meiner B
che mir am interessantesten sche
Euch, werthe Kollegen, mitzuthe
sie sich fast alle auf die Minerali
che ich Euch bereits überschicke
zusenden gedenke.

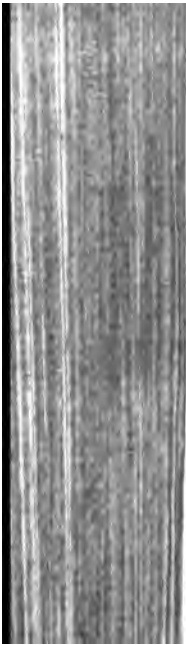
Meine Absicht ist, zuerst
über die Schwefel-Gruben zu
prächtige, krystallisirte Cölestin
hierbei einige neue, von mir be
Formen dieses Fossils beschreibe
ich von dem sonderbaren brennlic
den, das sich in der Gegend v
und dessen erste Beschreibung w
CONG zu verdanken haben. Ich
auf bitten, mich auf die Insel Li
wo ich Euch große Lager von v
mit Seepflanzen-Abdrücken kenn
welche ganz besonders, hinsichtlic
Epoque der Aeolischen Inselern
Endlich herab wie t

Engländer, entdeckte. Ich wünsche von Herzen, daß diese meine Forsch-Punkte glücklich ausgewählt seyen, und daß auch andere ähnliches Interesse daran fühlen möchten, als solche in mir erregt haben.

Ueber den schwefelsauren Stronzian

Von *Sciacca* bis *Licata*, längs der Südküste von Sizilien, erhebt sich eine Kette von Flöz-Gebirgen, die größtentheils aus Muschelkalk- und Gyps-Hügeln bestehen. Ersterer enthält gewöhnlich bestümmelte Versteinerungen von Pektiniten, Telluriten, Chamiten u. s. w., die durch eine gelbliche Bruch dichte, Kalk-Masse verbunden sind. Die Lager streichen in unbestimmter Richtung, oft unter steiler Einsenkung, und das Gestein gewährt haltbares Baumaterial, wenn man beachtet, die Lager in dieselbe Lage zu bringen, welche ihnen in der Natur angewiesen hatte. Die Gyps-Hügel sind meistens ganze Massen rautenförmiger Krystalle gewöhnlichsten aber bricht dieses Gestein durch dichten Bruche, und ist von graulichweißer gelbliche ziehender, Farbe. In diesem Gypsgebirge sind die reichen Sizilianischen Schwefel-Gruben vorhanden, ja man kann sagen, jeder eingetriebene Schicht stößt auf Adern dieses Inflammabils, und nur die ungleiche Reichhaltigkeit der Ausbeute bestimmt die Fortsetzung der Arbeit.

Die meisten der Sizilianischen Schwefel-Flözgebirge sind durch Nester und Adern von schwefelsaurem



Augenblick durch spezifische Schwere
Härte unterscheiden läßt. Aber an
Formen des schwefelsauren Stronzian
terisierend und leicht erkenntlich.

Alle Krystall-Formen kommen
nettesten Gruppen vor, wo es nur
tete; widrigenfalls bildet der Stranzian
mit exzentrisch-strahligem Längs-
derben Massen ist er fast immer un-
von grauweißer Farbe, während
bildeten Krystalle wasserhell und
nem Glasglanze sind.

Der schwefelsaure Stranzian w
stallisirtem Gypse begleitet, weit sel-
fel in determinirten Formen, welc
haupt in Sizilien sparsam vorkommt
stens die Stranzianerde eine wichtige

Ueber die blätterige Stinkerde von
Melilli.

Das brennliche Fossil, von welchem ich jetzt
 werde, ist zwar schon vor 150 Jahren,
 PAVLO BOCCONI *, unter dem Namen Ter-
 rae bituminosae in einem Werk betitelt: *Historisches
 observations nouvelles ect.; Amsterdam, 1674*, und
 Boetius in seinem *Museo di piante rare della Sicilia*;
 Catania, 1697, p. 137, beschreibt also dieses Fossil:
 Sig. ANTONIO PASSARINI è Sig. ANTONIO, Spezia-
 della Terra di Melilli, che è situata negli Monti
 mi comunicarono una specie di Bitume fos-
 molto rara, la quale è una terra a lamina delica-
 sopra l'altra, come foglie di carta da scri-
 ed ella è molto simile alla natura del Lapis
 crustosus, descritto da ANSERMO BOETIO: *de Gemmis
 Lapidibus*; ma è differente di tutte l'altre specie di
 crustosus, per le notte sequenti. Il colore di
 Lapis fissilis, o terra fogliata, è di colore gial-
 gnolo, simile a quello delle foglie di Malabatro,
 si divide agevolmente per lamine o tuniche delicate
 essendo deposte per strato piano sopra al-
 strato; asserendomi che alcune colline confinate
 Terra di Melilli sono ripiene di detto Lapis fis-
 materia bituminosa; che precisamente il luogo
 chiama la costa di Guarita vicino a Melilli, che
 quando è tirato recentemente della miniera, sia molle



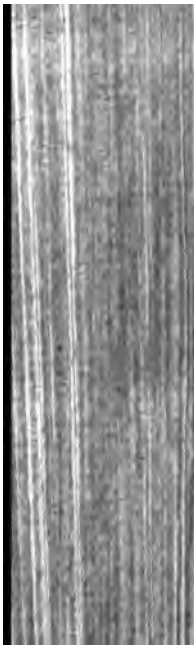
genaue Besch
welcher ich d
geognostisches

*si pieghi pi
ne possi cau
diligenza de
in tempo di
dare fuoco e
questa mater
co, unde un
ed al zolfo e
delle candele
za oleosa e i
va ed undera
pra accenato.*

• *CORDIER, in c
beschreibt dies*

es dann den Systematikern zu entscheiden, ob blätterige Stinkkohle, wie ich zu vermuthen geglaubt bin, nicht auch in der Klasse der Inflammation als eine selbstständige Spezies erscheinen sollte.

Die *Terra fogliata* — blätterige Stinkkohle — *Dussodile* ist von braunlichgelber, ins aschgraue übergehender, Farbe; findet sich, in vielen Blättern unbestimmt gekrümmt, in parallelen Lagern, wie ein Pack Papierbogen. Sie löst sich im Bruche nach der Lage dieser Blätter ab, zwar in so dünnen Scheiben, daß solche durchsichtig sind. Selbst in ganz kleinen Stückchen sie schwimmend leicht, so lange sie nicht vorher ganz eingetränkt ist, erweicht alsdann, wird zu einer, mehr oder weniger geschmeidigen, thonigen Masse, die sich etwas kneten läßt. Wenn man das Fossil einige Stunden lang, zum Erweichen, der Luft ausgesetzt hat, so nimmt es ein geringeres Volumen ein, und die einzelnen Blätter lösen sich etwas von ihrem Zusammenhange. Sie werden dann vollkommen elastisch, biegsam. Setzt man ganz dünne Scheiben der Lichtflamme aus, so verbrennen sie mit lebhafter, weißer Flamme, und mit besonderlicher Rauch-Entwicklung; desto merklicher ist der dabei verbreitete Geruch, der dem *Asa foedita* ähnelt. Die ausgebraunten Blätter lassen ein leicht zerreibliches Skelett zurück, gleich verkohltem Papier. Angehaucht gibt das Fossil einen Thongeruch; auch die Mineralsäuren schei-



horizontalen Flöz-Kalkstein-Lager.
Lager werden durch eine weisse, th
gesondert, und die Blätter selbst
den dünnen Schichtungsflächen mi
durchwachsen. Der Flöz-Kalkstein
grauer Farbe, dichtem, zuweilen s
che, und enthält, jedoch sparsam,
von Chamiten. Zu bemerken ist,
Gegend viele Rollstücke einer schwa
körnigen Lava finden, die kleine le
enthält, und die beim Zerschlage
einen bituminösen Geruch entwickelt
In Melilli ist dieses Fossil allge
Namen, *Terra fogliata puzzolente*,
zeichnete es auch BOCCONE, und w
dieses auch die passendste Benennung
Jahresfrist, wie ich vernahm, meh
Parthieen dieses Fossils gesammelt
men haben, so bezweifle ich nicht,
ten verschiedenen neu-

U n t e r s u c h u n g

einiger

M i n e r a l i e n

VON

Herrn J. BERZELIUS.

(Fortsetzung S. Septemberheft S. 282.)

III. Arseniksaures Eisen.

eniksäure und Phosphorsäure geben eine große Anzahl von Verbindungen mit Salz-Basen, als Säuren, und mehrere von denjenigen, welche Mineralreiche vorkommen, werden gewöhnlich bei den Versuchen in unsern Laboratorien ge-
 Besondere bieten die Verbindungen des Eisens mit Phosphorsäure, und die des Kupferoxyds mit Arseniksäure eine große Menge Varietäten dar, die bis jetzt noch nicht mit hinlänglicher Gewissheit untersucht worden sind.

dieser Revision nicht ohne Interesse
nifs dieser Salze und die Mannichfalt
porzionen ist, nach denen sich ihre
verbinden können, so will ich das re
sultat davon hier anführen.

Die Analysen vom phosphorsau
ren vier verschiedene Verbindungsar
nämlich;

1. $\text{Fe}^2\text{P} + \text{Mn}^2\text{P}^*$, in dem sog
phor - Mangan von *Limoges*.

2. $\text{Fe}^2\text{P} + 12\text{Aq}$, in dem b
phorsauren Eisen von *Isle de*
von *Allegres* ***,

3. $\text{Fe}^3\text{P}^2 + 12 \text{Aq}$, von *Bode*
Hillentrup, *****

* Meine Analyse, *Annales de Chimie*
T. XII, p. 34.

4. $\text{Fe}^2\text{P} + 16\text{Aq}$; *St. Agnes in Cornwall*,
Hartsberg **.

Bei diesen Analysen ist das vornehmlichste Da-
 a, das Verhältnis zwischen den Radikalen. Die
 Oxydationsstufe des Eisens ist vielleicht nicht mit
 icher Sicherheit bestimmt, und es sind wahr-
 heinlich beide Oxyde in allen blauen Verbindungen
 enthalten. Die Unrichtigkeit in dem Resultate der
 Analyse, welche daraus entstehen kann, fällt meist
 auf den Wasser-Gehalt. Unter diesen Verbindungs-
 ten findet sich keine von denen, welche in unsern
 laboratorien die gewöhnlichsten sind, nämlich:
 $\text{P} =$ neutralem, phosphorsaurem Eisenoxydul,
 $\text{P}^3 =$ neutralem, phosphorsaurem Eisenoxyd, und
 $\text{P} =$ dem basischen Oxydsalze, welches durch
 Oxydation des Oxydulsalzes gebildet wird; und
 durch also sieben verschiedene Verbindungsarten
 bestehen.

Suchen wir nun die Verhältnisse auf, welche
 in anderen Basen angetroffen werden, so finden
 wir z. B. beim phosphorsauren Kupfer, dass
 es von Libethen, nach BERTHIER ***, $\text{Cu}^2\text{P} + 2\text{Aq}$
 entspricht dem, beim Phosphor-Mangan an-
 gegebenen, Sättigungsgrade; aber das von Ehren-

* STROMAYER, Untersuchungen I, 274.

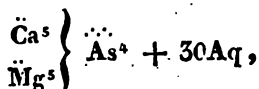
** KLAPROTH, Beiträge; IV, 122.

*** Annales des Mines; VIII, 335.

neun mögliche Verbindungs - Ver

Von Verbindungen der Ar
weit geringere Anzahl bekannt.
che vom arseniksauren Eisen da
ner Berechnung unterworfen wer
saurem Kupfer haben die Minera
rere Spezies unterschieden; abe
CHENEVIX, die in einer Zeit ang
wie man sagen kann, die An
Kindheit war, können nicht ber
die Resultate, welche kürzlich
hat:***, ohne von der analytis
chenschaft zu geben, und durch
bindungsarten auf zwei zu red
nämlich $CuAs$ und Cu^2As , unte
verschiedenen Wasser-Gehalt, kö
lich für etwas Anderes, als bl
mit der Hoffnung, das Rechte
angesehen werden. BERTHIER h
arseniksauren Nickeloxyd von *Alle*

es ein gewöhnliches, basisches Salz ist, und MEYER hat ein basisches, arseniksaures Salz von Erde und Talkerde untersucht * (Pikropharolith), dessen Formel ist:



es folglich die zehnte Verbindungsart ist.

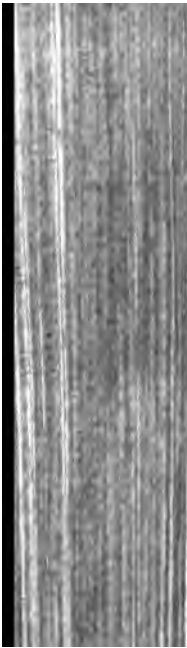
Man könnte einwenden, daß vielleicht von den Analysen, die unter 2. vom phosphorsauren nicht die volle Zuverlässigkeit haben, wie die anderen. Ich kann dies nicht leugnen; man findet die Wirklichkeit einer solchen Formel durch die Analysen bestätigt.

Ich will nun die gefundenen Verhältnisse zu stellen, und bei einem jeden die dahin gehenden Mineralien anführen. In der Formel bedeutet R das Radikal der Base, und P bald Phosphor, bald Arsenik.

. $\overset{\cdot\cdot\cdot}{\text{R}}\overset{\cdot\cdot\cdot}{\text{P}}$. Phosphorsaures und arseniksaures Blei, arseniksaurer Kalk im Pharmakolith.

. $\overset{\cdot\cdot\cdot}{\text{R}}\overset{\cdot\cdot\cdot}{\text{P}}$. Phosphorsaures Uranoxyd im Uranit Chalkolith.

. $\overset{\cdot\cdot\cdot}{\text{R}}^3\overset{\cdot\cdot\cdot}{\text{P}}^2$ ($\overset{\cdot\cdot\cdot}{\text{R}}^1\overset{\cdot\cdot\cdot}{\text{P}}^{\frac{1}{2}}$) Apatit, Wagnerit. (phosphor-Talkerde), phosphorsaure Muttererde, phos-



gen zugewendeten, Seite finden sich vollständig ausgebildete Flächen, aus diesen Krystallen zusammengesetzt. Bei welchen ich sah, habe ich das Pulver vierseitigen, spitzwinkligen Pyramidenförmiger Basis, endend gefunden. Die Farbe grün, ähnlich der, von gewöhnlichen Kupferkrystallen. Die Krystalle sind klar, das Pulver beim Zusammenreiben mit kaustischer Soda gelb.

Vor dem Löthrohre gibt es Wasser, ohne seine Form zu ändern. Im Kolben gibt es keine arsenige Säure, sich übrigens zu den Flüssen, wie arsenige Säure im Allgemeinen.

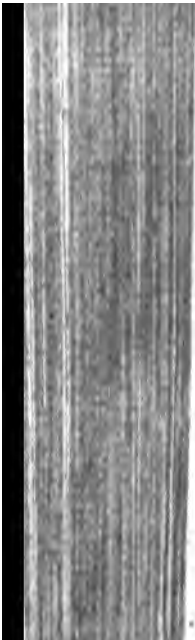
Das, in einem kleinen, vor dem Löthrohre Destillations-Apparate, bis zum Glühen erhitzte, Mineral gab, nach dem Destilliren 15,55 Prozent reines Wasser.

wurde. Das gefällte Schwefeleisen wurde mit Wasser ausgewaschen, das mit Hydrothion-Ammonium vermischt war, und als sich das zuletzt durchgehende grün zu färben anfangte, wurde es allein gegeben.

b. Das Schwefeleisen wurde in sehr verdünnter Salzsäure aufgelöst, welche etwas Schwefel-Arsenik unauflöslich zurückließ. Das grüne Waschwasser, mit Salzsäure versetzt, setzte ebenfalls etwas Schwefel-Arsenik ab, das abfiltrirt wurde; die Flüssigkeit wurde mit der übrigen Eisen-Soluzion vermischt. Das auf diese Art erhaltene Schwefel-Arsenik wurde in kaustischem Ammoniak aufgelöst, und nach der Auflösung in Hydrothion-Ammoniak abgefällt. Dabei blieb ein graues Pulver zurück, das zum größten Theile Schwefel war, dessen dunkle Farbe aber doch Veranlassung gab, es zu verbrennen, wobei eine unwägbare Spur eines schwarzen Rückstandes zurückblieb, der sich vor dem Löthrohre als Kupferoxyd auswies.

c. Die Eisen-Soluzion wurde mit Salpetersäure vermischt, und zur Oxydation des Eisens erhitzt, auf dieses mit kaustischem Ammoniak gefällt, abgetrocknet und geglüht wurde. Es wog 0,585 g.

a. Es wurde wieder in Salzsäure aufgelöst, mit kaustischem Kalí übersättigt und gekocht, worauf die Flüssigkeit davon abfiltrirt, und mit Salzsäure kohlensaurem Ammoniak behandelt wurde. Dadurch bildete sich ein geringer Niederschlag,



fserst geringen Spur Kobalt herrüh
wieder aufgelöste Eisenoxyd wurde
saures Ammoniak, ohne dafs etwa
keit zurückblieb, vollständig gefällt
Eisenoxydes betrug folglich, wenn
liche abgezogen wird, 0,523 Grm.

d Die Auflösung von Schwefel
drothion - Ammoniak wurde durch
der Niederschlag wohl ausgewasche
Er wog, im zusammengebackenen
Grm. — 1,2 Grm. wurden in Kö
löst, hinterließen 0,058 Grm. zu
zuen Schwefel unaufgelöst, und
dem 4,68 Grm. schwefelsauren Ba
1,22 Grm. beträgt 0,7228 Grm. Sch
lich 0,4972 Grm. Arsenik, entsprech
Arseniksäure.

e. Die Auflösu

nach 24 Stunden hatte sich ein geringer, leicht flockiger, weißer Niederschlag abgesetzt, der gering war, um ihn zum Wiegen aufsammeln zu können, aber doch hinreichte, um vor dem Löthroste für phosphorsauren Kalk erkannt zu werden.

Die Analyse hatte folglich gegeben :

Salzsäure	76,17 in Proz.	50,78
Eisenoxyd	52,30 — —	34,85
Salzsaure Thonerde	1,00 — —	0,67
Wasser	23,30 — —	15,55

Ueberschuss von Phosphorsäure und Kupferoxyd.

152,77

101,85.

Dieser Ueberschuss an Gewicht erforderte eine Untersuchung seiner Ursache. Entweder hat sich das Alkali der Base, oder das der Säure, beim Verfeuern höher oxydirt. Hinsichtlich der Säure war die Wahrscheinlichkeit da, indem die arsenige Säure durch Glühen von den Basen getrennt wird.

Um zu prüfen, ob sich das Eisen im Salze zum Eisenoxydul oxydulirt vorfinde, wurden 0,46 Grm. des Minerals in Salzsäure, ohne vorhergegangene Glühung aufgelöst, und die Flüssigkeit mit einer Auflösung des rothen Doppelcyanürs von Eisen und Ammoniak vermischt, wodurch sie sogleich blau und durchsichtig wurde, zum Beweise, daß die Auflösung ein Eisenoxydul-Salz enthielt. Der blaue Niederschlag wollte sich nicht von der Flüssigkeit trennen, ungeachtet sie mit Salmiak gesättigt wurde.

senoxyd, was 0,0733 Grm. Eisenox
 Proz., entsprechen würde, was o
 zuviel ist. Mit Sicherheit die präz
 Oxydul auf experimentalem Wege
 halte ich für schwer, wenn nicht
 Vergleichen wir die Menge des Ei
 Arseniks, so finden wir ein Atom
 $978,43 (\overset{\cdot\cdot}{\text{Fe}}) : 1440,77 (\overset{\cdot\cdot}{\text{As}}) = 34,$
 rechnen wir dann, welches Verh
 Oxydul und Oxyd in einer Verbind
 am besten mit dem Wasser-Gehalte
 so bekommen wir die einfachste
 $\overset{\cdot\cdot}{\text{Fe}}\overset{\cdot\cdot}{\text{As}} + 2\overset{\cdot\cdot}{\text{Fe}}\overset{\cdot\cdot}{\text{As}} + 12\text{Aq}$, welche
 wie sie oben beschrieben ist, geben

Eisenoxyd	34,50
Arseniksäure	50,81
Wasser	15,86

2. **Würfelerz von Cornwall.** Dieses Mineral ist, hinsichtlich seiner mineralogischen Charaktere, so wohl bekannt, daß ich darüber nichts anführen brauche. Es wurde nach demselben Platze, wie das vorhergehende, analysirt, obgleich ich von einer noch geringeren Menge, als von diesem zur Analyse verwenden konnte.

a. 0,51 Grm. ausgesuchte reine Krystallstückchen gaben 0,095 Grm. reines Wasser, ohne Sublimation von arseniger Säure, was anders nicht selb bei diesem Minerale Statt findet. Es wurde in Salzsäure, mit Hinterlassung von 0,009 Grm. Bergaufgelöst.

b. Die Auflösung wurde mit Hydrothion-Ammoniak im Ueberschusse gefällt. Das ausgewaschene Schwefeleisen wurde in Salzsäure, mit Hinterlassung der schwarzen Materie, aufgelöst, welche aufgemischt und geröstet, 0,005 Grm. Kupferoxyd hinterließ. Aus der erhaltenen, mit Salpetersäure gegebenen, Auflösung, wurden 0,2 Grm. Eisenoxyd erhalten, welches, mit kaustischem Kali, eine geringe Menge von Thonerde gab.

c. Aus der Auflösung in Hydrothion-Alkalische Salzsäure 0,58 Grm. Schwefel-Arsenik, welches, mit Königswasser, wie im vorigen Versuche, zerfällt, 19,3 Grm. Arseniksäure gab.

d. Aus der, mit Salzsäure gefällten, Flüssigkeit wurde durch Zusatz von Ammoniak und salzsaurem Kalk 0,028 Grm. phosphorsaurer Kalk gesetzt, entsprechend 0,013 Grm. Phosphorsäure.

e. Eine Auflösung von Würfelerz in Salzsäure wurde nicht durch salzsauren Baryt gefällt, folglich frei von Schwefelsäure. Sie gab aber kein Berlinerblau mit rothem Blutlaugensalz.

Die Analyse hatte folglich gegeben:

Arseniksäure	0,193	—	57,82	* Sauerstoff
Phosphorsäure	0,013	—	2,55	—
Eisenoxyd	0,200	—	59,20	—
Kupferoxyd	0,003	—	0,65	—
Wasser	0,095	—	18,61	—
Unaufgelöste Materien	0,009	—	1,76	
		<hr/>	<hr/>	
		0,513	100,57.	

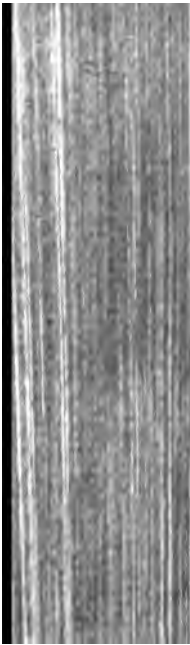
Der Sauerstoff im Eisenoxyde und Kupferoxyde hält sich zu dem Sauerstoffe in den Säuren nahe, als 9 : 10, d. h., wie in der Formel Fe^{As}_2 . In diesem Mineral enthält auch Eisenoxydul; es nach der Formel $\text{Fe}^{\text{As}}_2 + 2\text{Fe}^{\text{As}}_2 + 12\text{Aq}$ zusammengesetzt ist, oder, um die Anzahl Moleküle zu vermindern, und die Formel mehr gleichbar mit der vorhergehenden zu machen, als $\text{Fe}^{\text{As}}_2 + 2\text{Fe}^{\text{As}}_2 + 12\text{Aq}$, so gibt es auf 100 Teile bei der Analyse:

Arseniksäure	40,76
Eisenoxyd	41,54
Wasser	19,09

101,39.

Es ist leicht zu finden, daß das Resultat der Analyse mit keiner andern Formel, als dieser, übereinstimmen kann. Das *Brasilianische* Salz ist das normale Oxydulsalz, in welchem $\frac{2}{3}$ der Base sich oxydirt haben, und das *Cornwall'sche* ist das gewöhnlichste, basische Oxydulsalz, in welchem $\frac{1}{3}$ der Base zu Oxyd übergegangen sind, und die

Die Arsenik- und Phosphorsäure entsprechen zusammen 22,16 = 39,15 Proz. Arsenik- und Phosphorsäure. Bei dieser Operation wurde, beim Austreiben des Wassers, eine kleine Porzion, durch seinen Geruch deutlich erkennbares, Arsenik-Wasserstoffgas entwickelt.



nicht mitgeteilt haben, wenn ich dem Namen Levyine, von einem halten hätte, von welchem, in diesem Mißgriff zu befürchten steht. Es so große Ähnlichkeit mit dem, was genannt habe, und was mit dem Te vorkommt, daß ich auch aus diesem G teressirt war, es näher kennen zu gens hatte es Krystall-Textur, und ein Winkel sichtbar war, unverken

a. Beim Glühen gab es reines V lor 19,3 Proz. an Gewicht.

b. 1 Grm. fein geriebene Cha Salzsäure aufgelöst, die sie mit Leich und gab eine gelatinöse Kieselerde, waschen, 0,48 Grm. wog.

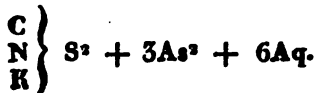
c. Die, von der Kieselerde al sung gab mit Ammoniak Thonerde, 0,202 Grm. wog. Sie wurde dann i gelöst mit im Hab

rschlag, der nach gelindem Glühen 0,148 Grm. sauren Kalk = 0,6835 Kalkerde gab.

Die, mit oxalsaurem Ammoniak ausgefallte, gkeit wurde zur Trockene verdampft, die Amksalze verjagt, worauf 0,06 Grm. salzsaures zurückblieben. Bei Wiederauflösung in Wasieben noch 0,002 Grm. Talkerde zurück; daschoß; beim Abdampfen, in Würfeln an. Mitureim Platin vermischt, eingetrocknet, und im Alkohol gelöst, blieben 0,021 Grm. salzsaureli-Platin, dessen Gehalt an Kali 0,0041, und lzsaurom Kali 0,00645 ist; werden diese, mit 0,002 Talkerde, vom Gewichte des Salzes abge-, so bleibt für salzsaures Natron 0,0516, enthend 0,0275 Natron. Die Analyse hatte also en:

Kieselerde	48,00	halten	Sauerstoff	24,96
Thonerde	20,00	—	—	9,34
Kalkerde	8,35	—	2,35	} — 3,25
Talkerde	0,40	—	0,13	
Kali	0,41	—	0,07	
Natron	2,75	—	0,70	
Wasser	19,30	—	—	17,16.
	<hr/>			
	99,21.			

Dieses ist ganz das Zusammensezzungs-Verhältnis der Chabasie, nämlich:





Chab.
Fu

Kieselerde 4
Thonerde 1
Kalkerde
Natron
Kali
Wasser 5

Was die
sicher, daß
Mineralien,
die kleinen
hier Statt fin
andres ange
wie es auch se

* Von HAU

Die
älteren und neueren Fels-
Gebilde

im
südwestlichen Deutschland,
nordwärts der Donau,

geschildert

VON

Herrn Boué.

Annales des Sciences naturelles, Juin, 1824.

(Beschluss. 8, Septemberheft, S. 266.)

Der dritte Flöz-Sandstein umgürtet die nördlichen Grenzen des Jurakalk-Gebildes von *Amberg* ins *Württembergische*. Weiter nordwärts, gegen *Baireuth*, bildet er, längs der Jurakette, einen Saum über dem bunten Sandsteine. Im N. des



lingen, Kirchh.

Was lange
Sandsteine hat
dafs man diesel
nur im *Koburg*
gen sieht; über
fserdem auf den

Der Quad
Eisenoxyd - Hy
letztere kommt
gangartig in de
wieder (*Wasse*

Die, zuwei
Schichten sind
Amberg nicht v
gem Sandsteine

Der mergel
und ist grau ge

Der Tripel scheint eine Art sandigen, durch
 häufige Einschlüsse zufällig erhärteten, Mergels,
 aber das Blätter-Gefüge zum Theil verloren,
 in den, hin und wieder dem Schwimmgesteine
 haben, Konkrezionen und Nieren von Hornstein
 erzeugt zu haben *.

Zumal um *Bodenwehr* sieht man den Tripel im
 Sandsteine, und unfern *Amberg*, woselbst
 Kalk die Ueberlagerung ausmacht, und kieseli-
 g mehr und weniger erhärtete, Massen in ziem-
 lich großer Menge umschließt.

Nur äußerst selten enthält das Gestein bei *Beuk-*
unfern Amberg, Abdrücke von *Palmacites*
latus und in Kieselmasse umgewandelte Körner
Carpolithes secalis und *malvaeformis*. Bei
Beukwehr hat man zuweilen Abdrücke von Sumpfs-
 pflanzen darin beobachtet, und selbst Steinkerne von
 Alven.

Diesem Gebilde gehören die Massen weißen,
 geäderten, in Steinmark übergehenden Thones
 welche bei *Vilseck*, *Amberg* u. s. w. vorkommen.
 In den Angaben der Herren *GRAF* und *VOITH*
 scheint es, als wären die Sandsteine von *Vilseck*
Pressat, welche Adern und gering mächtige
 Lager von krystallisirtem, phosphorsaurem Blei ein-
 schließen, dem Quader-Sandsteine beizuzählen, ob-
 wohl sie, durch die Ueberreste zersetzten Feldspa-



steine *Baierns*
im *Westphäli*
sicht des *Hrn.*
Formazion au
Sandstein von
zählen *, eini;

Ich habe l
dafs der *Qu*
schließt, zum
führenden, *Kal*
ben wechselt,
berg und *Bode*
kommen. Die
züglich geeigne
der *Sandsteine*
ten, desgleiche
Ablagerung vor

So sieht n
beim *Hinansteig*
Theile des *Qu*
mein eisenreich

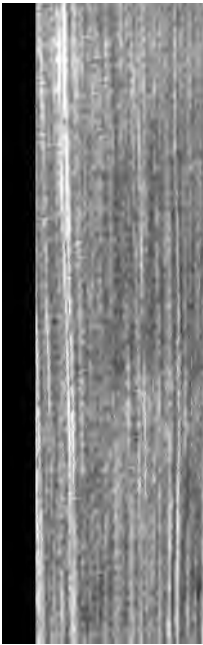
eckung, und unmittelbar darüber den Sandstein
 : kalkig-mergeligem Bindemittel und mit *Gryphi-*
gigas (Var. von *arcuata*), *Tellinites problema-*
us und *Belemnites* (SCHLOTH.). Ueber dem Sand-
 ine liegt ein mergeliger, blätteriger, schwarzer,
 n Theil alaunhaltiger Thon, der, in seinem un-
 m Theile, Abdrücke von *Mytiloides* (BRON-
 ART) enthält, und außerdem Abdrücke von *Am-*
rites (*planulatus*, SCHLOTH.?) und von *Be-*
nites gigas.

Darauf folgt eine Schicht dichten, sehr muschel-
 hen Kalkes, ganz erfüllt von *Pectinites* und
-dium. Es ist möglich, daß sie die Bank Mu-
 eln führenden Jurakalkes vertritt, welche bei
 burg vorkommt, und daselbst unter dem Namen
 grauen Muschelbank bekannt ist.

Bei *Achach* sieht man die nämliche Schichten-
 e, und außerdem, als oberflächliche Decke, eine
 ähtige Lage grauen oder röthlichen Töpfertho-
 , Massen sehr eisenreichen Sandsteines, und selbst
 Eisenoxyd-Hydrat umschließend. Kleine Am-
 niten, kleine Astarten * (*A. divisus* und
valtheus hircinus SCHLOTH.), kleine Terebra-
 liten, Cerithien und Turbiniten kommen
 üßig als eisenreiche, mergelige Steinkerne vor.
 ch VOITH sieht man auch Gypsspath-Krystalle

Venus-Arten bei LIS.

d. H.



In einer thonigen Schicht des
oder des Lias, hat man am *Salzer*
berg, den Strahl-Baryt gefunden,
den kieseligen Phosphorit. Diese
sen zähle ich auch die beträchtlich
von Eisen-Hydrat bei, welche ma
sigem Sandsteine untermengt, bei
u. a. m. O. trifft, und die dem E
gens und der Gegend von *Luxem*

Das Eisen-Hydrat ist dicht
es hat das Ansehen von Rasen-Ei
eine Art braunen Glaskopfes kom

Die übrigen selteneren Vor
Ablagerungen sind kleine *Wavelli*
renförmige Stücke von eisenschüs
stängeligen Massen abgesondert und
schen-Lagen von Manganoxyd.

Auch hat man selten vollkomm
phosphorsaurem Eisen.

gs der steilen Juraberge einen, mehr oder weniger breiten Streifen zusammen. Um *Elbingen* u. s. w. tritt man ihn deutlich in einzelnen Streifen über der Sandstein erscheinen; mehr zusammenhängend tritt derselbe ungefähr erst um *Zoebing* auf, zieht von da über *Reutlingen*, *Rotweil* u. s. w. zum Rheine.

In diesem Theile seines Laufes zeigen sich, wie Frankreich und England, Ueberbleibsel von *Reptilien* (*Monitor*, *Crocodylus priscus*, *Lacerta gigantea* u. s. w.), und eine große Zahl *Plagiostomen*, *Ammoniten*, *Gryphaea arcuata* u. s. w., häufige Wechsel-Lagerungen von grauen und bläulichen, schieferigen Mergeln mit kalkigem Sandstein und mit Thon. Wenn in einigen Gegenden, z. B. in *Westphalen*, im *Württembergischen* u. s. w., eine dieser sandigen Schichten das Ansehen von *Quader-Sandstein* hat, so folgt daraus keineswegs, daß man, wie *HAUSMANN*, *OEYNHAUSEN* und *ROSE* gethan, den *Lias* unter die *Formazion von Quader-Sandstein* stellen dürfe; dieß hiesse die Schicht mit einer *Formazion* verwechseln; auch alle *Mergel* des *Lias* der wahren *Quader-Sandstein-Formazion* aufgelagert. — —

Die große *Jurakalk-Formazion*, welche über den erwähnten Ablagerungen erhebt, vom *Rheine* an, *Württemberg* und das ganze östliche *Baiern* durchzieht, bildet eine Art *Hochplatte*, welche im S. ihre größte Erhabenheit erreicht, etwa 5000 F. über dem *Meeresspiegel*, und

Richtung, längs eines großen Thals
erhebt; die größte Tiefe scheint
und *Ganzenhausen*, so wie im Jura
zu seyn. Es hat das Ansehen, eine
Ur- oder Uebergangs-Kette verb
Erhöhung gegen S., durch ihre e
vermittelst der ihr aufgelagerten,
den im O., von *Regensburg*,
den Jurakalk unterteufen, und i
tungen *Vorra's* erscheinen, unfern
Mitte jenes Gebildes kleine Gne
Massen. Endlich müssen die basal
gen dieser Gegenden, so wie jene
Anzeichen des Nachbarlichen ältere

Ich habe bereits gesagt, daß
die Kette aus fünf deutlichen Lagen

1. Gryphitenkalk mit seiner
schon als das vermittelnde Glied

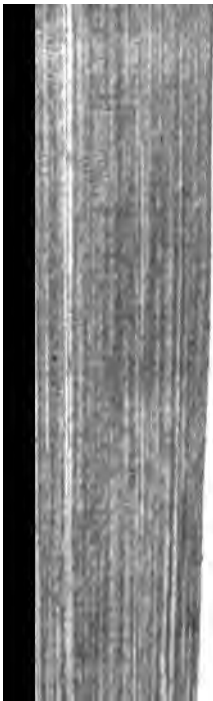
schieferiger Kalk (lithographischer Stein), reich an versteinten Fischen, Krebsen u. s. w.

thoniger Mergel und körniger Thonstein.

Der Gryphitenkalk enthält bei *Banz* zuweilen Röhrenbildungen, deren Klüfte, wie jene der Mergeln von *Aarau*, mit schwefelsaurem Stronzian besetzt sind, auch hat man, in diesem Kalksteine *Urgelfeldern*, Ueberreste bituminösen Holzes gefunden.

Der talkhaltige Kalk (Dolomit), so trefflich bebaut durch *VOITH*, von *LUPIN* und von *BUCH*, ist, längs der ganzen Kette, das zerstörende Element der Wasser, durch seine Spalten und Röhren sehr begünstigt zu haben. Man findet das Gostein, im N. der Jurakette, besonders über erhabenen Sandstein-Hügeln, und im Grunde der Thäler und längs der *Donau*. Besonders bei *Kapfelberg*, unfern *Kellheim*, kommen einige, sehr interessante, Abänderungen vor. Die einzigen, von mir darin beobachteten, Versteinerungen sind gestreifte *Terebratuliten* und *Trilobiten*-Ueberreste.

Die Gegend um *Amberg* ist besonders günstig zum Studium der Petrefakten des dichten Kalksteins. Zumal bei *Grumbach* und *Schefloch* sind sie häufig. Die meisten fossilen Körper sind zur Masse umgewandelt; während jene des Gryphitenkalkes aus Kalkspath bestehen. Die denkwür-



Um *Orach* lassen sich alle 3
kette deutlich beobachten. Hier
grauen Kalkstein im Wechsel mit gr
lichten, kalkigen Mergeln, darübe
che Massen undeutlicher Oolither
reiche Mergel. Die letzteren G
Bohnerz-Lagen nehmen ihre Stell
ter der Dammerde des südlichen J
Die Kreide erscheint, im No
meines Wissens, nur bei *Regens*
deckt den Berg aus talkigem J
welcher sich im O. der Stadt aus
kommt sie hin und wieder in e
vor, Südwärts der Donau erstreck
bis *Abendsberg* und *Griesbach*. Si
niedrigen Jura-Gipfeln Hügel aus
geschwemmten Gebilden in dem
sind, das ihre südliche Grenze
stimmen ist; sie scheint nicht sel
Ufern der Donau. Das Kreide-G
nur als Greensand, o

l, 5 F. mächtig; dem folgt ein sandiger, chloritischer Mergel, und hierauf die chloritische Kreide.

An dem Hügel, unmittelbar über dem südlichen Ende von *Regensburg*, sieht man, auf Dolomit, einen sandigen, weissen Kalk mit eingemengten, feinen Theilchen; darüber erscheinen Lager von Sandstein, gelb, grünlich oder braun mit schwarzen Einschlüssen u. s. w.; dann folgt eine Lage grauen oder gelben Thones mit Quarzkörnern und mit rundlichen, unregelmässigen Massen eines grauen, kalkigen Merdels. Die oberste erschien gelber oder weisser, chloritischer Sand, mit Kalk-Nieren, und weisser oder gelber, chloritischer Kalkstein. Die drei letzteren Lager haben eine fast wagerechte Lage, die ersteren neigen sich unter 10 bis 15°, oder sie sind gewunden. Die ganze Schichtenfolge hat die grösste Aehnlichkeit mit den entsprechenden Gebilden des südwestlichen Frankreichs. Die chloritische Kreide zeigt sich hier, wie überall; sie ist weniger kreidiger, mehr und weniger chloritischer Sandstein; hin und wieder umschliesst dieselbe Hornstein-Nieren. Versteinerungen führt die Ablagerung vieler Gattungen; sie sind zumal in der chloritischen Kreide zu Hause. Es gehören dahin: *Gryphaea* (SCHLOTH., *Gr. columba*, BRONGN.), grosse Platten (vielleicht *Plagiostomen*), Echinibruchstücke, und sehr selten auch Fischgräten, wie u. a. bei *Abach*. Einige andere Versteinerungen, kleine Pektiniten, Terebrateln und Madreporiten trifft man, am Gipfel des *Waltigkeitsberges* bei *Unterwinzer*, im Kalkstein, der eine untere Lage der Kreide zu seyn scheint.

U e b e r
die Zusammense:
der
phosphorsauren und
sauren Bleier
Von
Herrn Dr. F. Wö

Wenn man die Resultate von K
sen der Grün - und Braun - B
net, so findet man, daß diese F
trales, phosphorsaures Bleioxyd
also nicht die Formel PbP geben,
sie seither zusammenges

1 darin, neben der Phosphorsäure, ebenfalls einen Gehalt an Salzsäure fand. Dieses beständige Vorkommen von Salzsäure, in einem regelmäßigen, kristallisirten Fossile von so verschiedenen Fundorten, schien mir weniger auf eine zufällige Beimischung, als auf eine konstante chemische Verbindung zu deuten. Indefs, wenn man auch bei KLAPROTH'S Analysen, die Salzsäure als Chlorblei mit in Rechnung bringt, so erhält man doch keine bestimmte Formel, was aber offenbar daher rührt, daß KLAPROTH'S Resultate unrichtig sind, indem er, Folge seiner Methode, weder den Gehalt an Phosphorsäure, noch an Bleioxyd richtig bestimmte. Ich habe daher versucht, durch die folgenden, nach andern Methoden angestellten, Analysen, die eigentliche Zusammensetzung dieser Mineralien auszumitteln.

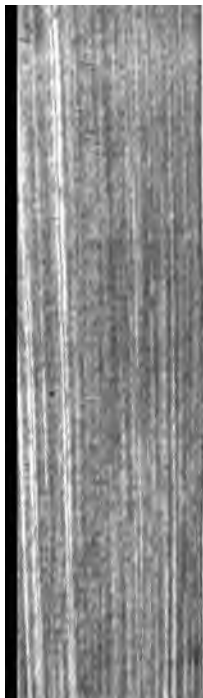
Grün - Bleierz von Zschoppau.

Es ist dieses dasselbe, welches KLAPROTH untersucht *. Die Krystalle sitzen auf Schwerstein. — Die reinen Krystalle lösen sich ohne Rückstand in Salpetersäure auf. Die Auflösung mit salzsaurem Silber gefällt, gab eine Menge Chlorblei, welche 1,986 Proz. Salzsäure im Fossile enthalten.

Salzsäure zersetzt. Das entstandene
glühende Chlorblei entsprach 82,287 P
Fossile.

Die, vom Schwefelblei abfiltrirte
welche die Phosphorsäure enthielt,
Nikhsäure halten konnte, wurde
Schwefel-Arsenik mit Salzsäure
versezt. Nachdem alles Schwefel
durch gelindes Erwärmen verjagt
ein schwach-gelblicher Niederschlag
aus reinem Schwefel bestand, und
Arsenik enthielt. — In dem Chlorblei
geringe Spur von Eisen, wodurch
scheinlich gefärbt ist. Der Verlust
lyse, bestimmt die Menge der Phosphorsäure,
das Mineral besteht demnach aus:

Salzsäure	. . . . .
Phosphorsäure	. . . . .
Bleioxyd (mit Spur von Eisen)	. . . . .



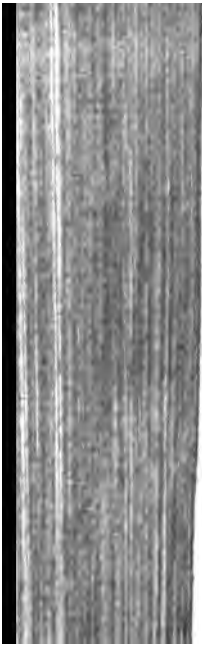
Es sieht aus dieser Aufstellung, daß die Menge Bleies im phosphorsauren Salze sechsmal, und in dem überschüssigen Bleioxyde dreimal so viel ist, als die im Chlorblei, und daß das überschüssige Bleioxyd gerade hinreicht, um mit dem neutralen Salze (PbP) basisches phosphorsaures Oxyd (Pb^3P^2) zu bilden; und nach dieser Ansicht könnte man dieses Grün-Bleierz zusammengesetzt betrachten, aus:

	Atome
Chlorblei	10,06 — 1
Basisch-phosphors. Bleioxyd	89,94 — 3.
	100,00

Weißse Varietät, ebendaher.

Dieses Bleierz, welches ich der Gefälligkeit des Prof. WEISS verdanke, bildet ein großes Agat durch einander gewachsener, sechsseitiger Krystalle, ohne alle Gangart, und zeichnet sich durch seine fast vollkommen weißse Farbe vor den andern Varietäten dieser Art aus. Vor dem Löthrohre krystallisiert es wie Grün-Bleierz, und gibt außerdem einen Gehalt an Chlor und Arseniksäure, und einen Gehalt von Kupfer zu erkennen.

Der Gang der Analyse war derselbe, wie der des vorhergehenden Bleierze. Da Chlor eine große Menge Blei aufnimmt, so kam viel auf die richtige Bestimmung des ersteren an, und ich machte



war :

Bleioxyd	. . . . .	8
Salzsäure	. . . . .
Arseniksäure	. . . . .
Phosphorsäure	. . . . .	1
		<hr/>
		9

Oder :

Chlorblei	. . . . .	10,0
Basisch - phosphors. Bleioxyd		80,5
Basisch - arseniks. Bleioxyd		9,0
		<hr/>
		99,4

Da Phosphorsäure und Arsenik
sind, so war vor auszusehen, daß
keinen Einfluß auf das Mischungs
diesem Minerale haben werde, und
schön sich dies im gegenwärtigen
da, ungeachtet der Gegenwart von
niksaurem Salze, das Verhältnis

arseniksaures Bleierz von Johann-Georgenstadt.

Dieses ist das bekannte, sogenannte arseniksaure Bleierz, welches immer in sehr schönen, gelben, t Zuspitzungen versehenen Säulen, oder in doppelt sechsseitigen Pyramiden vorkommt, und dessen antitative Zusammensetzung zuerst von Rose, m Vater, und zwar ganz richtig bestimmt wurde*. Wenn man kleine Proben desselben vor dem Löthrohre auf der Kohle behandelt, so scheint es vollkommen zu metallischem Blei reduziert zu werden, s anzeigen würde, daß es keine Phosphorsäure-halte; indess macht man die Probe mit einem Eisernen Stückchen, so bleibt allerdings eine, wiehl sehr kleine, Perle von phosphorsaurem Blei rüch.

Es wurde auf dieselbe Weise, wie die vorhergehenden, analysirt; es wäre nur zu bemerken, daß die Menge der Arseniksäure nicht unmittelbar aus dem erhaltenen Schwefel-Arsenik berechnet, sondern daß dieser, so wie auch bei der vorhergehenden Analyse, erst für sich analysirt und dann aus dem erhaltenen schwefelsauren Baryt die Arseniksäure bestimmt wurde. Die Analyse gab:

Bleioxyd (mit Spur von Eisen)	75,59
Salzsäure	1,39
Arseniksäure	21,20
Phosphorsäure	1,32
	100,00

* GEHLEN'S Journal f. Chemie u. s. w.; I, 223.

99,0
Auch hier also findet man da
hätlnifs von 1 : 9, zwischen der
im Chlorblei und der in den iso
obgleich in diesem Fossile Arseniks
schende Säure ist.

Blei-Fossil von *Leadhills*

Dieses Mineral ist in kleinen,
men, von orangerothor Farbe, k
erhielt es für wolframsaures Blei,
lafste mich, es zu untersuchen. Ich
sammensezzung wenig verschieden v
Bleierztes, und das Verhältnifs des
blei, zu dem des phosphorsauren
wie in den vorhergehenden Arten.

Ich habe außerdem noch viele G
Bleierze, von den verschiedensten
dem Löthrohre geprüft, und in al
den. Dieser Bestandtheil läfst sich
decken, wenn man ein

a etwas Kupferoxyd zu, so erhält man in hohem Grade die bekannte Reaktion.

Das Haupt-Resultat, welches aus dieser Untersuchung hervorgeht, wäre demnach, daß alle die Mineralien, welche HAUY mit dem Namen *Plomb-sphaté* belegt, und welche WERNER unter dem Namen Grün- und Braun-Bleierz begreift, chemische Verbindungen sind von 1 Atom Chlorblei 3 At. basisch-phosphorsaurem oder arseniksaurem Bleioxyde, und daß sich darin Phosphorsäure oder Arseniksäure einander vertreten, oder mit einander in unbestimmten Verhältnissen vermischen lassen, ohne die Krystallform zu verändern. Die chemische Formel, für die Zusammensetzung dieser Mineralien, ist demnach $PbCh^2 + 3Pb^{\overset{\cdot\cdot}{\cdot\cdot}}A^{\overset{\cdot\cdot}{\cdot\cdot}}$, worin Chlor, und A (*Acidum*) Arseniksäure oder Phosphorsäure, oder beide vermischt, bedeutet.

Beobachtungen
über
die fossilen Mol

Von
Herrn LEWIS WESTON D.

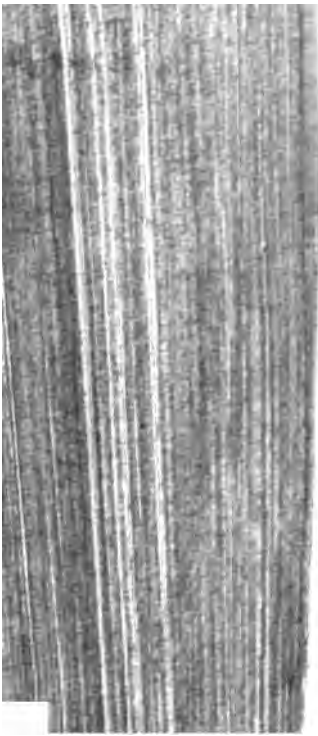
Phil. Transact. for the year 1823.

Die fossilen Schalthiere sind, da
in welcher sie vorkommen, und du
gleich zu andern organischen Ue
vorzügliches Erhaltenseyn; ein beso
ter Gegenstand geognostischer Fors
den; dabei zeigt sich, an vielen der
genaue Uebereinstimmung

Ähnlich, und da manche Umstände, auf die Ver-
 muthung fossiler Schalthiere Bezug habend, bisher
 Beobachtung entgingen, so dürfte nachfolgende
 Bemerkung sich einer wohlwollenden Aufnahme er-
 warten.

PLINIUS bemerkt, bei Gelegenheit als er das
 Malthier beschreibt, von welchem man glaubt,
 es die Purpurfarbe geliefert: *lingua purpurae*
similitudine digitali, qua pascitur perforando reli-
qua conchylia. LAMARCK sagt, daß alle jene Mol-
 len, deren Schalen an der Basis ihrer Oeffnun-
 gen abgerundet sind, oder einen Kanal haben, ähne-
 liche Kräfte besitzen, mittelst eines zurückzieh-
 en Rüssels, und in seiner Klassifikation wirbel-
 liche Thiere machen dieselben, unter dem Namen
Phages, eine eigene Abtheilung der *Trachelipo-*
da. Ob alle Trachelipoden mit derselben Kraft
 versehen sind, sich in harte Substanzen einzuboh-
 ren und ob nicht einige derselben sich vorzugs-
 weise von toden Thieren ernähren dürften, stellen
 seine eigenen Beobachtungen noch sehr in Zweifel;
 die Ausrandung, oder der Kanal, dient vielmehr,
 den Rüssel herausstrecken zu können, welcher
 zum nämlichen Behufe gebildet ist, wie die Re-
 zensions-Werkzeuge von *Gastrobranchus* *, und

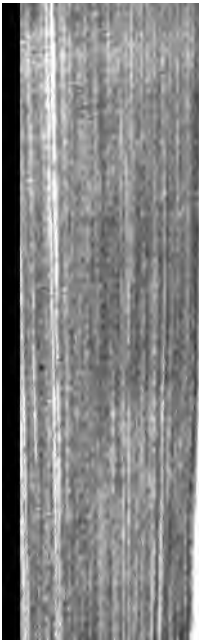
Man vergleiche E. HORN'S Beobachtungen über dieses
 Thier, welches von ihm unter dem Namen *Myxine*
 beschrieben worden, in den *Philos. Transact.* für das J.
 1815, S. 261.



Seraphs, *Cy*,
Voluta, *Mit*,
nocerus, *Pur*
Rostellaria,
Fusus, *Canc*

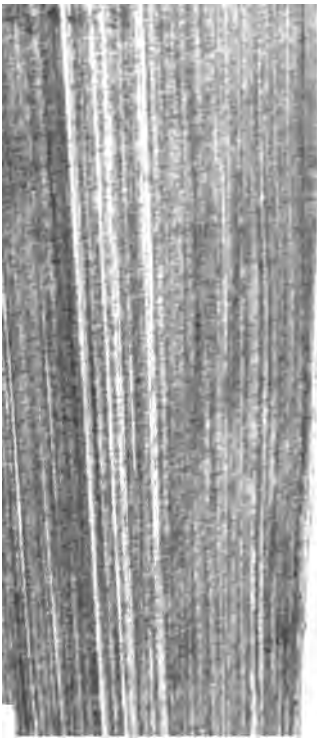
Bei allen
nen, einschä
der Oeffnun
schon ADANS
hat im Jahre
cher Gehäuse
det, um von
rungen haben
send sind, u
von Seeplanz
wohner von I
begreift LAM.
Trachelipoden
gehören dahin
tella, *Turbo* :
larium, *Delp*

im Lias, gehören den, von Kräutern sich nährenden Geschlechtern an; diese Familie sieht man vertrittet durch alle auf einander folgenden Fels-Schichten, und noch gegenwärtig erscheint dieselbe lebend in unserm Festlande und in unsern Wassern. Die fleischfressenden Geschlechter hingegen finden sich in großer Häufigkeit in den Lagen oberhalb der Kreide, bei weitem seltener zeigen sich dieselben in den unteren Schichten, und nie kommen sie in Gesteinen vor, welche dem unteren Rogensteine im Alter vorgehen. Als Beweis kann dienen, daß, nach PARSON (Introduction to the Study of organic remains), nicht eine einzige Gattung aus der Reihe fleischfressenden Mollusken in den Schichten unmittelbar des London-Thones nachgewiesen worden; die wenigen, folgenden Gattungen erscheinen, nach CONYBEARE und PHILLIPS (Outlines of Geology), in den sekundären Straten: ein *Murex* und *Stromboma rostrata* im Greensand, *Cerithium medius* im Kreidemergel und einigen Arten von *Rostellaria*, gleichfalls in verschiedenen Schichten, vom Kreidemergel an bis zum untersten Rogensteine. Von HERBY wurden Cerithien im London-Thon und in Newhaven über der Kreide gelagerten, häufig aufgefunden. Ferner verdient der Umstand Beachtung, daß die oben erwähnten Rostellarien, welche in den Sekundär-Schichten enthalten sind, mit *Strombus Pes Pelecani* LINN. sehr nahe stehen. Die kleinen runden Löcher, von den Trachelidien gebohrt, werden häufig in frischen Muscheln



sames Forschen in andern Samml
so wird daraus der Beweis hervor
der jene erwähnten Strombus-Arten
nige, von jenen weniger unbezwei
den Gattungen, die in Sekundär
kommen, mit solchen Raubkräften
wie PLINIUS ihnen zuschrieb, und
einer Unter-Abtheilung der *Trache*
welche blos von todtten Thieren le
Die ganze Familie der fleischfress
den ist äußerst selten in allen je
welchen Ammoniten und Nautilit
scheinen. *M. de la Roche*
MONTFORT, die Ammoniten be
chiologie systematique), sagt:
kommen von der verschiedensten G
einer Linse, bis zu acht Fufs D
als Beweis von ihrer ungeheuern H
LAMARCK, daß die *Streifen von d*

meeres, und ihre Weichthiere gehören zur fleischfressenden Ordnung, welche LAMARCK unter der Benennung *Cephalopodes* beschrieben. Alle Meeresmollusken, der von Kräutern sich nährenden Trachelipoden, sind versehen mit einem Deckel, die wenigen fleischfressenden Gattungen, welche in sekundären Schichten vorgekommen, stimmen mit ihnen in dieser Eigenthümlichkeit überein; dessen erscheinen die deckelloren Geschlechter ungleich häufig im London-Thon. LAMARCK sagt von Süßwasser-Trachelipoden, daß diejenigen, welchen der Deckel fehlt, auf andere Weise, zur gelegentlichen Einathmung der Luft gebildet seyn; es mir scheint diese Bemerkung auf die Meeresmollusken nicht anwendbar, und schon ADANSON der Meinung, der Deckel sey zum Schutze der Weichtheile bestimmt. — In jedem Falle verdient die Sache Beachtung, daß alle Meeres-Trachelipoden der Uebergangs- und sekundären Fels-Gebilde, denen es mir gelungen ist, Nachweisungen zu geben, jenen Gattungen zugehören, die mit einem Deckel versehen sind, und daß keine von den zahlreichsten Gattungen, welchen der Deckel fehlt, in irgend einer andern Formazion sollte getroffen worden seyn, als in der terziären, wo die Ammoniten vorkommen. Die, mit einem Gehäuse versehenen Trachelipoden bedürfen keines solchen Schildes, und der Einschluss derselben, läßt sich die allgemeine Meinung aufstellen, daß keine der deckelloren Meeres-Schalthiere, die Cephalopoden ausgenom-



vorhanden
möglich, da
gegangene
ben, und
Gebilden si
Nautiliten,
ten der ve
Amerika ni
es sich, ob
nördlichen
Kreide-Bild
ob nicht ein
Änderung
störung einig
andere zu
sahen.

Sehr wa
schrittener K
tungen, welc
führen lassen
schen lebende

Das Streichen der Fels-Schichten

im

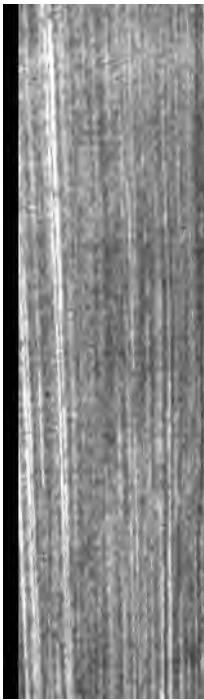
Pyrenäen - Gebirge.)

Von

Herrn PALASSOU.

*Extrait des Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des
Pyrenées; p. 406.)*

Bei Betrachtung der wundersamen Struktur des Pyrenäen-Gebirges, beim Anblick dieser gewaltigen Felsmassen und der spizzigen, nackten Piks, womit ihr Gipfel besetzt ist, weilt das Auge auch auf den tiefen Thälern, auf den zahllosen Schluchten, welche die ganze der großartigen Bergmasse in unendlich viele, von einander getrennte, Theile abzusondern scheint. Nicht leicht vermag man dem Gedanken Raum zu geben, daß alle diese verschiedenen Gruppen, Werke der zerstörenden Macht der Wasser,



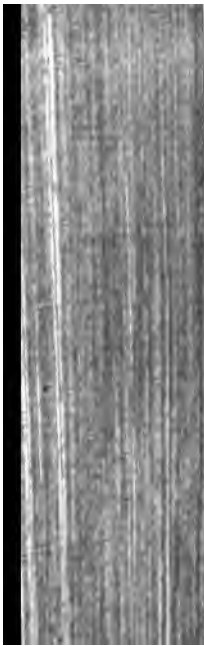
oder durch einen Fluß getrennt, geneigten und parallelen Schichten deren Streichen im Ganzen ziemlich WNW. in OSO. ist. Alle diese liegen so sehr durch die Beschaffenheit der Gesteine, oder durch ihre Geordnetseyn; sie verlassen das allgemeine so selten; die Linien, denen diese folgen sich so vollkommen gerade; die dervoll geregelten Ganzen, gar häufige des Entstehens wahrnehmbar ist.

Untersucht man, sagt ein berühmter *, mit einiger Sorgfalt, die Art der Ketten der Berge gefurcht erwinnt man bald den Glauben, daß die Ketten, ihre Umrisse, den Strömungen danken. Das genau Entsprechende springender Winkel bei Bergen, gegenüber liegen, bietet Wahrscheinlichkeit; diese Wahrscheinlichkeit. wenn man *

die sie zusammensetzenden Felsarten wagerecht gert, oder auf gleiche Art geneigt sind, endlich die Mächtigkeit einzelner Schichten der Berge Hügel zu beiden Seiten genau dieselbe ist; Gesteine von einerlei Natur treten in der nämlichen Weise auf; einem Kalk- oder Thonschiefer-Lager 50 Toisen Stärke zur Rechten des Thälchens, den gleichnamige Massen von derselben Mächtigkeit auf der linken Seite entsprechen.

Eine Zusammenstellung und Darlegung der Beschaffenheit dieser regelrechten Struktur möge zur weitern Entwicklung des Angedeuteten dienen.

An einem anderen Orte * habe ich bereits gezeigt, daß man sich nicht übereilen dürfe, wenn es sich um die Konstitution der Gebirge enäen ein Urtheil auszusprechen. Dieß Gebirge, mit allen Zersezungen und Zerwürfungen, welche die Außenfläche erlitten, hat gewärtig keineswegs mehr seine ursprüngliche Gestalt. Der Boden, überdeckt mit regellosen Felsmassen, stellt gar oft ein chaotisches Bild dar; großen Aenderungen, welche Statt gehabt, hindert, daß man, für den ersten Blick, den regelrechten Plan erkennt, welchem die Natur im Gange des Verfahrens folgt. Aber wenn man, durch die Trümmer hindurch, ins Innere des Gebirges vordringt, so tritt bald das beständig Gleichartige im



denes von Schichten, die aus WNW
chen, und unter ungefähr 30° falle
LET-DE-LAUMONT und D'AUBUISSON
ben vom Konstanten im Streiche
Schichten sich zu überzeugen Ge
Eben so wenig ist diese Thatsache
Beobachter, wie RAMOND, entgan
sem Gewirre Aufklärung zu gewi
» mußten verständige Rücksichten,
ches Ungefähr den Forscher leiten
dem Grundbaue des übergroßen G
in den Quer-Durchschnitten der K
gische Folge der Ablagerungen auf
chen dieselbe besteht; er mußte da
ser Folge in mehreren ähnlichen D
der erkennen; er mußte, von ein
zum andern, die beobachteten S
verfolgen. PALASSOU hat zuerst
chen. Man wird vielleicht die l

Andeutungen als Richtschnur; sie haben mich *Mont-Perdu* geleitet; sie führten mich zurück in die Verlängerungen der granitischen Axe* *.

CORDIER bemerkt **: ehe man *Bagnères de Luchon* erreicht, hat man fast die ganze Folge der Gesteine beobachtet, welche die Pyrenäen ausmachen. Die Schichten stehen bald senkrecht, bald sind sie in dieser oder jener Gegend stark geneigt, und die allgemeine Streichen ist dann der Richtung die-thesiles der Kette gleich, d. h. nach WNW. Ein berühmter trefflicher Forscher, Herr v. CHARPENTIER, hat das Streichen der Schichten, nach der ganzen Ausdehnung der Kette, aus WNW. in OSO. gefunden, und sah sich überrascht von der hohen Einheit, die als Resultat seiner Untersuchungen hervorgeht; eine Auszeichnung, welche andern Gebirgen von so großer Ausdehnung, wie die Pyrenäen, nicht zusteht.

FLANICHON *** drückt sich über das Streichen der Fels-Schichten im Pyrenäen-Gebirge auf folgende Art aus: „PALASSOU war der erste, welcher entdeckte, daß die Massen dieser Berge aus wechselnden Lagen von Schiefer- und Kalk-Gebilden bestehen. Durch eine, auf den Gipfeln der Pyre-

Voyage au Mont-Perdu; p. 277.

Journ. des Mines; Nr. 94, p. 252.

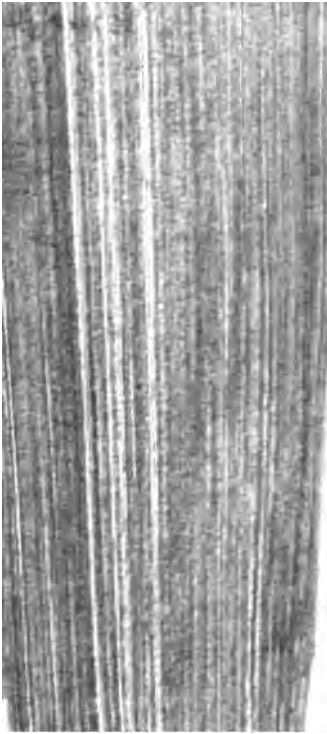
Théorie de la terre déduite de l'organisation des Pyrénées; p. 80.



nen, unter
und Thälern
tungen einer
dessen die
mein aus S.
aus, daß sie
kel schneide
geschnitten v
- Mithin v
Regelrechte,
renten - Gebi
und von Tho
te, so wie d
ten in mehre
manche zufäl
daß diese Ae
tur zu stören
sehr konstant
spricht sich d
aus.

Die Kohl

ine Streichen der Kohlen-Schichten ist aus O. W.; und wenn Aenderungen in dieser Richtung eintreten, so währen sie meist nicht lange. Bemerkenswerth ist, daß das Streichen der Thon- und der Kalk-Schichten selbst nicht einmal die Abweichungen wahrnehmen läßt, als ich anfangs zu glauben-geneigt war. Ich halte mich weit entfernt, Thatsachen in Abrede zu stellen, die mit meiner Ansicht im Widerspruche stehen. Ich habe die Schichten keineswegs übersehen, welche einer Richtung folgen, die nicht jene des allgemeinen Streichens ist. Möglich, daß solche Schichten im Gebirgs-Innern kreuzen, daß das, was als Fortsetzung irgend einer Schicht gilt, vielleicht einer ganz andern zugehört; aber das Wechselspiel von Kalk- und Schiefer-Lagen leidet keine Abweichungen, eben darum ist man berechtigt, mehr die Biegungen und Windungen zu schliessen. Wenn folglich auch zuweilen einzelne Schichten Abweichungen der Regel darbieten, so bleibt dennoch das Ganze, aus Schichten zusammengesetzt, größtentheils das Streichen aus WNW. in OSO. herrschend; und das Allgemeine dieser Norm ist minder zweifelhaft, wenn man bedenkt, daß die Gebirgs-Striche selbst aus W. nach O. zieht.



Höhle

in Verbind
Basalt - I

Hei

(Im Auszuge
Jahrg. 1824,

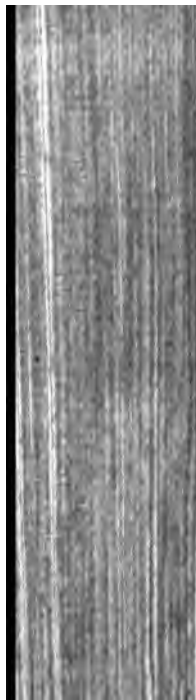
(Bes

XXX

der Höhlen unserer Alp veranlaßten, so ent-
 die Frage, welche Kraft war im Stande, so
 Felsenmassen zu sprengen, und diese ganze
 Kette nach so verschiedenen Richtungen mit
 Rissen und Sprüngen zu durchziehen?
 Die Natur scheint sich hier vorzüglich zweier
 bedient zu haben: der Kräfte des Wassers und
 der Schwerkraft, die bei den größeren Umwälzungen un-
 serer Erde oft beide thätig waren.

Das Wasser dürfte vorzüglich auf folgende
 Weise gewirkt haben:

Die Schichten unserer *Alp* sind ausgezeichnet
 gleichförmig, und gewöhnlich bedeutend mächtiger und
 gleichförmiger gebildet, als unsere übrigen Flöz-Ge-
 birgen; die Mächtigkeit des Kalkes derselben be-
 trägt häufig 1000 Pariser Fufs. Sein innerer Bau
 zeigt deutlich, daß er sich aus Wasser absetzte, selbst
 in seinen tiefsten Schichten sind viele Meeres-
 Schichten begraben, die sich auch in seinen höheren
 Schichten in den mannichfaltigsten Abänderungen
 zeigen. Gewöhnlich besitzt dieser Kalk ein
 feines Korn, seine Bruchstücke sind sehr scharf-
 eckig, flachmuschelig, mit meist glatter Oberfläche;
 und hieraus höchst wahrscheinlich, daß sich die-
 selbe nicht auf mehr mechanische Art, unsern
 Sediment-Gebirgen ähnlich, aus Wasser absetzte,
 sondern sich zuvor in einer gleichförmigen, mehr
 chemischen Auflösung befand, aus welcher er sich
 absetzte. Die Gleichförmigkeit in Farbe, Bil-
 dung und Versteinerungen der so mächtig auf einan-



ten diese Kalk-Massen erst in trocknen nach und nach ihr mechanischenräumen durch Adhäsion, no Wasser an die Luft und die tiefer geben, und so nach und nach au nothwendige Folge dieses Austrockn Zusammenziehung, in einen kleiner gen, wodurch Risse, Sprünge, un Spalten entstehen konnten, welche Schichten quer von oben nach unter der Jurakalk vorherrschend aus koh mit etwas Thon besteht, dessen Me reren von mir angestellten Untersucht lich 2, 3 bis 4 Proz., zuweilen al und 20 Proz. beträgt, so wird hier Gröfse der Zusammenziehung der kol erde und des Thones in Betracht kom

* Ueber die Gröfse dieser Voluma
der Jurakalken Bedenke

Je nach der verschiedenen Reinheit und Mächtigkeit des Kalkes, und dem vorzüglich durch Thon

über diese Erden folgendes zeigte: 1000 Kubik-Linien feine kohlensaure Kalkerde, welche auf den Filter durchgezogen und wieder abgetrocknet ist, daß sie in einem Filterraum liegend, kein Wasser tropfenweise durchfallen läßt, und nun in eine Form dicht eingepreßt und gepreßt wird, vermindert ihr Volumen durch bloßes Austrocknen an der Luft um 50 Kubik-Linien, 1000 Kubik-Linien leitenartiger Thon (Thon mit 40 Proz. feinem Quarzsande) vermindert sein Volumen, unter denselben Umständen, um 60 Kubik-Linien, lehmartiger Thon (Thon mit 24 Proz. Quarzsand) um 89 Kubik-Linien, klaiartiger Thon (Thon mit 11 Proz. Quarzsand) um 114 Kubik-Linien, reiner Thon (aus Kieselerde, Thonerde und etwas Eisenhydrat bestehend) um 183 Kubik-Linien, reiner Sand verminderte sein Volumen gar nicht. — Wenn sich nach diesem Verhältnisse nur je auf 1000 Kubik-Fuß Gesteinsmasse beim Austrocknen leere Räume von 50 Kub. Fuß bildeten (welches wegen des Thon-Gehaltes des Jurassiques, nach den oben angeführten Erfahrungen, noch in höherem Grade angenommen werden darf), so ist dieses vollkommen hinreichend, um die Abnahme der Räume dieser Gebirgskette zu erklären. Mit dieser Erklärung stimmt sehr der Reichtum der Höhlen in den gewöhnlich thonhaltigen Kalk-Gebirgen überein, welche dagegen in den Sandstein-Gebirgen

so mußte nothw
Schneewasser de
sich findenden T
Theil aufs Neue
stürzen geneigter
len veranlassen.
sehen, welches d
ken zeigen, könn
lassung geben, ol
pfe, durch ihre E

birgen fehlen, v
menge kitteten S
Welche bedente
durch die Adhäsio
Zusammenziehung
hervorbringen kö
gen von austrockn
zerspringender Fi

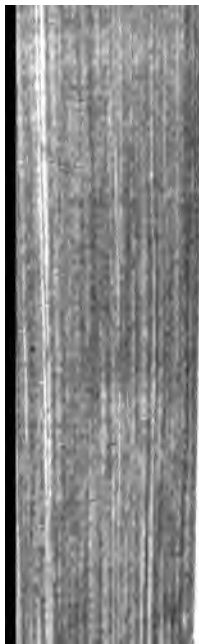
den Kalk-Masse, diese Höhlen bildeten; dieses
 undete, gewölbartige Aussehen erhalten jedoch
 Höhlen bloß durch ihre innere Auskleidung mit
 auff; ihre, von diesem Ueberzuge entblößten,
 n zeigen nie blasenartig gekrümmte Bildungen,
 ern bestehen immer aus geradlinigen, scharf-
 gen, über einander liegenden Fels-Schichten;
 die Risse und Sprünge der, im Kleinen aus-
 nenden einfachen, Erden sind immer scharfkan-
 ebildet.

Nach dieser Ansicht müßte die Gebirgskette un-
 der *Alp*, in ihrem Innern, noch mit einer Menge Spal-
 und Höhlen durchzogen seyn, welches auch
 durch viele Erscheinungen bestätigt wird, es gehört
 zu: die Armuth an Quellen in so vielen höheren
 Theilen der *Alp*, obgleich nach neueren Beobach-
 tungen, die auf der *Alp* jährlich fallende Regen- und
 Schneemenge selbst größer ist, als in den tieferen
 Theilen Württembergs; die trichterförmigen Ver-
 senkungen und häufigen Erdfälle auf der Oberfläche
 der Gebirgskette, und dagegen der Wasser-Reich-
 thum vieler, am Fuße der *Alp*, zum Theil aus ke-
 stigen Vertiefungen, in engen Bergschluchten
 hervorspringenden Quellen und Flüsse; die merkwürdige
 Abtheilung, daß sich die, über einen großen Theil
 der Gebirgskette hinziehende, Wasserscheide zwi-
 schen den Fluß-Gebieten der Donau und des Neckars
 an vielen Stellen auf der Fläche des Gebirgs-
 es ganz verliert, so, daß das Wasser auch bei
 stärksten Gewitterregen, und bei schnellem

Zainingen, Merklingen, Donstette

2. Erd-Erschütterungen und v
hebungen aus der Tiefe scheinen hi
falls zur Bildung von Spalten in di
mitgewirkt zu haben, welches durc
dungen unserer *Alp* höchst wahrsch
Es ist, durch viele Beobachtungen
sten, beinahe aufser Zweifel, daf
durch Niederschlagung aus dem Was
sondern in den früheren Perioden un
Laven und vulkanischen Auswür
vielleicht noch unter Wasser aus
Erde hervorgehoben wurden, wo
Spalten, in den schon abgesetzten Geb
den, welche sich oft selbst mit Basalt,
raten und Basalttuff ausfüllten, wä
auch hier und da zu einzelnem ke
gen erhoben, und auf die übrigen,

Gebirgs - Schichten I

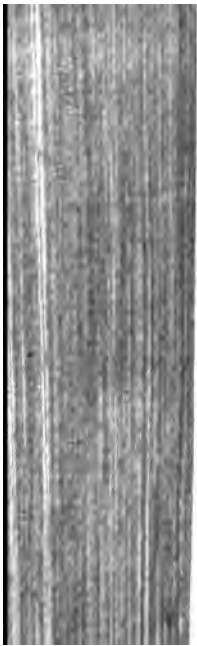


Wichtige Verhältnisse lange Zeit ganz übersehen
 sein, und daher hier um so mehr einer näheren
 Erläuterung verdienen *. — Ich besuchte die meisten
 der Gegend im Verlauf der letzten Jahre,
 die ich derselben fand ich selbst erst im Ver-
 laufe der zwei letzten Sommer, sie sind diese:

1. Am Abhange von *Hohen-Neufen*, an der
 Straße vom Städtchen *Neufen* nach *Grabenstetten*,
 liegt an der südlichen Seite der Straße, 92 Par.
 östlich *Hohen-Neufen*, und 2161 Par. F. über
 dem Meer, eine schiefe, nur 2 F. breite, Gebirgs-
 wand im südlichen Jurakalke, welche vollkommen mit
 einem Basalte ausgefüllt ist; er enthält grünl-
 ichen Olivinkörner eingewachsen, ist übrigens hier und
 dort mit feinen Adern von faserigem Kalkspathe durch-

2. Bei *Linsenhofen*, eine Stunde nördlich von
 der Stelle, erhebt sich, nur einige Schritte östlich

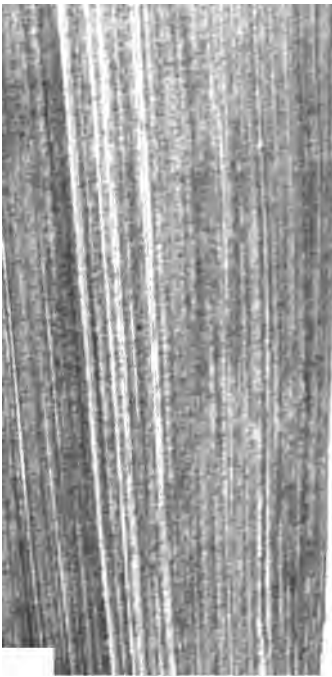
Wie sich gleich in vielen Kalk-Gebirgen Höhlen ohne
 alle Basalt-Bildungen finden, und ihre Entstehung da-
 her eben tieferen, allgemeineren Grund haben muß,
 wovon oben die Rede war, so dürfen demangesehen,
 bei der näheren Betrachtung unserer Höhlen, diese Ba-
 salt-Bildungen nicht übersehen werden, da vielleicht
 auch im Bane jener Weitungen mit diesen Basalt-
 Ablagerungen in genauer Beziehung steht, und umgekehrt
 auch die Basalt-Ablagerungen durch diesen zerklüfteten
 Bane des Gebirges begünstigt werden konnten.



scheinbar durch eine, vom oberen
gels ausgehende Strömung hier abge
sen Jurakalk liegen, wie in einer te
teten Masse eingeknetet, in unregel
ten schief abwärts geneigt, über e
aufwärts findet man, dafs der ganz
nem ähnlichen Basalt-Konglomerat
in Farbe, Festigkeit und Gemength
scheidenheit zeigt, sich an einzeln
rainem Basalte, mit eingewachsenem
an andern mehr ein poröses, graues
ges Aussehen annimmt. Am häufigste
basaltartigen Hauptmasse Bruchstück
birgsarten fest eingewachsen. Aufsen
man hier und da Blättchen von Gli
blaue Schieferstücke, viele eckig
fsen, röthlichen und blauen, dich
Olivinkörner liegen häufig in klein
erbsengrofsen, schw

erken etwas auf die Magnetnadel, einzelne sind
 ch polarisch; zuweilen bemerkt man Magneteisen
 Blättchen und kleinen Oktaedern eingewachsen.
 theselhaft sind namentlich die großen Felsblöcke
 n Jurakalk, welche in diesem Basalt-Konglome-
 e, vorzüglich am Abhange dieses Hügels liegen,
 hrend die eigentliche Kette des Jura, erst eine
 uende von hier südlich, von SW. nach NO. zieht,
 el auch die übrigen Umgebungen nichts von sol-
 en Kalk-Felsen zeigen; die größeren Massen, oft
 eile Kubik-Fuß betragend, sind dem gewöhnli-
 en, weißen Jurakalke völlig ähnlich, kleinere
 ecke sind oft körnig, sogenannter Flöz-Dolomit.
 weilen bemerkt man in diesem Konglomerate selbst
 eine kugelige Stücke Kalk von einigen Linien im
 archmesser, die innen mehr dicht, außen mehr
 unig sind. Der Hügel ist oben abgerundet, und
 hebt sich nur 1237 Par. F. über das Meer, er ist
 an drei Seiten frei, und mag am Fusse gegen 500
 britt im Umfange haben, östlich legt er sich an
 sen-Sandstein an, der sich noch 100 F. über ihn
 hebt, und an der Oberfläche horizontale Schich-
 a zeigt.

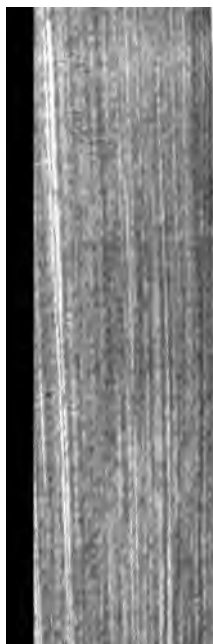
3. Im *Faitel*- oder *Vöhrenthal*, dreiviertel
 anden von *Urach*, östlich vom *Ermsthale*, am
 hange von *Hohen-Wittlingen*, findet sich, et-
 s östlich von der *Schillers-Höhle*, 1991 F. über
 an Meere, eine gegen 40 F. breite, sich quer über
 e StraÙe hinziehende Spalte des Jurakalkes, mit
 wärzlichem Basalt-Konglomerate und Basalttuffe



gels ausgehei
sen Jurakalk
teten Masse
ten schief a
aufwärts fin
nem ähnliche
in Farbe, I
scheidenheit
reinem Basal
an andern n
ges Aussehen
basaltartigen
birgsarten fes
man hier un
blaue Schief
fsen, röthlic
Olivinkörner
erbsengroßen
in der übrige

ken etwas auf die Magnetnadel, einzelne sind
 h polarisch; zuweilen bemerkt man Magneteisen
 Blättchen und kleinen Oktaedern eingewachsen.
 hselhaft sind namentlich die großen Felsblöcke
 Jurakalk, welche in diesem Basalt-Konglome-
 , vorzüglich am Abhange dieses Hügels liegen,
 erend die eigentliche Kette des Jura, erst eine
 rde von hier südlich, von SW. nach NO. zieht,
 auch die übrigen Umgebungen nichts von sol-
 n Kalk-Felsen zeigen; die größeren Massen, oft
 e Kubik-Fuß betragend, sind dem gewöhnli-
 n, weissen Jurakalke völlig ähnlich, kleinere
 lcke sind oft körnig, sogenannter Flöz-Dolomit.
 weilen bemerkt man in diesem Konglomerate selbst
 ne kugelige Stücke Kalk von einigen Linien im
 rchmesser, die innen mehr dicht, außen mehr
 nig sind. Der Hügel ist oben abgerundet, und
 hebt sich nur 1237 Par. F. über das Meer, er ist
 ä drei Seiten frei, und mag am Fusse gegen 500
 britt im Umfange haben, östlich legt er sich an
 en-Sandstein an, der sich noch 100 F. über ihn
 hebt, und an der Oberfläche horizontale Schich-
 zeigt.

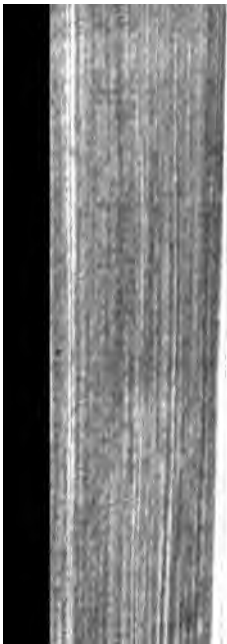
3. Im *Faitel*- oder *Vöhrenthal*, dreiviertel
 inden von *Urach*, östlich vom *Ernstthale*, am
 hange von *Hohen-Wittlingen*, findet sich, et-
 östlich von der *Schillers-Höhle*, 1991 F. über
 n Meere, eine gegen 40 F. breite, sich quer über
 StraÙe hinziehende Spalte des Jurakalkes, mit
 wärzlichem Basalt-Konglomerate und Basalttöffe



während Bruchstücke von andern
ges, gewöhnlich zwar gleichfalls e
netnadel wirken, ohne Polarität z
zelne abgeschlagene Stücke dieser
wöhnlich an der einen Hälfte Nord
dern Südpole, wobei sich jedoch
der entgegengesetzten Pole nicht
Längenrichtung der einzelnen Stü
mehr zeigen platte, schieferige Stü
nach oben gekehrten Seite nördlich
unten gekehrten Seite südliche P
sten Stücke besitzen mehrere No
zugleich, die oft in Ansehung der
sie auf die Magnetenadel wirken,
sind. Oft besitzen Stücke, deren
langes Liegen an der Luft schon se
tern gelitten hat, und die von eine
baren Aussehen sind, gerade sehr
Zerschlägt man die einzelnen Stü

... ..

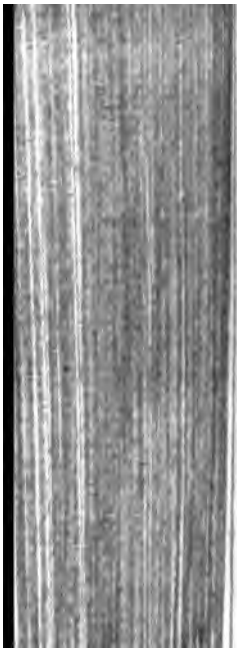
legt man von diesem Felsen größere Stücke ab, $\frac{1}{2}$, bis 1 F. Länge und Breite, und prüft die magnetische Polarität aller hervorragenden Ecken an der freischwebenden Magnetnadel, so zeigen sich, bei Stellung der Pole gegen einander, und der abwechselnden Stärke derselben, viele Verschiedenheiten, ohne dass sich eine bestimmte Ordnung beobachten lässt; von einzelnen Stellen wird der Nordpol der Nadel stark angezogen, und der Südpol nur geringe Kraft zurückgestoßen, während andere Stellen den Südpol stark zurückstoßen, ohne dass der Nordpol der Nadel in entsprechender Kraft anzuziehen; andere Stellen zeigen das Umgekehrte und Anziehen in entsprechender Stärke; letzteren finden sich auch einzelne Stellen, welche sowohl den Nordpol, als Südpol der Nadel anziehen; während zuweilen andere Stellen ohne alle Wirkung auf die Magnetnadel sind. Es erklärt diese Erscheinungen aus der verschiedenartigen Zusammensetzung dieser Gebirgsart, deren Gemenge zugleich eine sehr verschiedene Größe besitzt und sich daher in ihrer Wirkung auf die Magnetnadel, bald stören, bald unterstützen können; eingewachsenen Bruchstücke von Kalk, welche nicht auf die Magnetnadel wirken, wechseln in der Größe von einigen Kubik-Linien bis zur Größe von mehreren Kubik-Zollen, und selbst von Kub. Fussen. — Diejenigen Stücke dieser Gattung, welche nur schwache Polarität besitzen, werden auf feine Eisenspäne noch kein Anziehen,



Das spezifische Gewicht dieses polarisch-nördlichen oder Basalttuffes ist geringer, als es wechselt meist zwischen 2,4 und 2,6, wenn das Gewicht des Wassers = 1000 ist. Wahrscheinlich ist in diesem Basalt sehr fein eingewachsen, ähnlich, wie bei *Linsehofen*, ob ich es mit dem Mikroskope bis jetzt nicht in die Einzelheiten merken konnte; seine Menge scheint sehr gering zu seyn, da selbst bei dem das spezifische Gewicht des Kalziums = 2,65 ist. Dieser magnetische Trapptuff-Fels hat in mancher Beziehung Aehnlichkeit mit dem magnetischen Serpentin-Felsen, den *HUMBOLDT* schon vor mehreren Jahren in der Pfalz entdeckte *, dessen südliche Polarität, wie hier, nördliche Polarität hat. Die Abhang des *Karfenbühls* ist ebenfalls Dammerde bedeckt. »

6. Ein, diesem entsprechender, Basalt-Hügel ist sich nördlich auf der entgegengesetzten Seite *Ermsthales*, ungefähr eine Stunde von *Karfen*, am südwestlichen Fusse des *Jusiberger* bei in derselben Höhe, 1564 F. über dem Meere, zeigt ähnliche geognostische Verhältnisse; zuerst an seinem Fusse liegt Eisen-Sandstein mit liegenden Versteinerungen von *Ammonites costus*, *Ostracites crista Galli* und *Belemnites tentus* SCHLOTH., zunächst über ihm, dicht an Basalttuff angelagert, weißer Jurakalk.

7. Am südlichen, steilen Abhange des *Berges* selbst, 280 F. höher, 1824 F. über dem Meere, bildet reiner Basalt einen hervorstehenden Kreis oder Kranz von schwarzen Felsen, welche schiefer 6 — 8 F. mächtig hervorstehen, und oben unten mit Basalt-Konglomerat und Basalttuff, 30 — 40 F. Mächtigkeit, umgeben sind; zu den würdigeren Gemengtheilen dieses Konglomerats gehören Bruchstücke von glänzender Pechkohle, die man als Seltenheit in der übrigen Masse einschließen findet. Der Basalt dieses Berges hat eine glänzend-schwarze Farbe, und enthält vielen dunkelgrünen Olivin. Der übrige *Jusiberg*, über und über diesen Basalt-Bildungen, besteht aus dichtem Jurakalk, sein vorderer Kopf, zunächst über dem Meere, erreicht hier 2005 F. Höhe. Die Schichten des Jurakalkes scheinen seitwärts, am Abhange dieses Berges, vom Basalte durchbrochen worden zu sein. Der Schutt eines, an der Luft leicht zerfal-



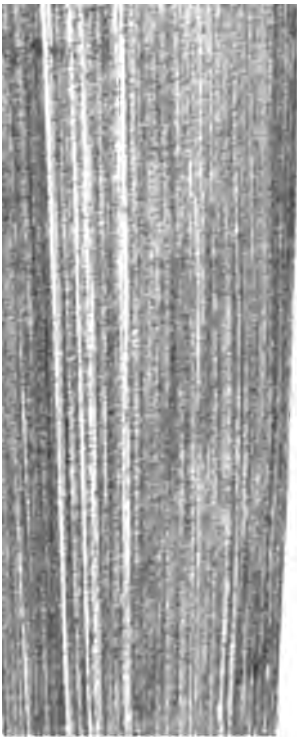
Meere, eine mächtige Ablagerungsglomerat, welches auf der Oberen Basaltstufe bedeckt ist, die Gegend, im *Faitelthale* viele Aehren Stellen ist dieses Konglomerat körnig, so, daß es mit einem Messer zersägt werden könnte, es läßt sich in Stücken von etwa 120 F. Länge zerlegen, ohne daß sich jedoch angeben lassen, da Alles mit Wasser und die Landstraße zum Theil führt; die nächsten Umgebungen sind kalk horizontal geschichtet.

9. Auf der Straße von *Benstetten*, am Abhange des Jura über dem Meere, finden sich auf der Landstraße Gerölle und Bruchstücke von Basalte, welcher gewöhnlich Quarzgewachsen enthält;

, in der Formazion des Jurakalkes liegt, trifft
 , beim Graben der Brunnen, im Dorfe selbst
 : selten auf dichtes Basalt-Konglomerat, das oft
 roffen Blöcken herausgebrochen wird, und schön-
 Olivinkörner eingewachsen enthält; merkwürdig,
 mit dieser Basalt-Formazion vielleicht in nä-
 r Beziehung stehend, ist es, das dieses völlig
 liegende Dorf, sieben wasserreiche Brunnen
 t, welches auf der Höhe der *Alp* eine große
 nheit ist.

11. Bei *Donstetten*, zwei Stunden südöstlich
Grabenstetten, finden sich, 2500 F. über dem
 re, nur wenige 100 Schritt nordwestlich vom
 e, westlich von der Landstrasse, *Guttenberg*
 auf dem Ackerfelde, einige isolirte, aus der Erd-
 e hervorstehende, Felsen, in einem Halbzirkel
 25 F., von einem sehr harten, grünlichen Ba-
 Konglomerate, welches an mehreren Stellen die
 etnadel auzieht, übrigens so gleichförmig dicht
 das es eine marmorartige Politur annimmt. In
 Mitte dieser Felsen ist ein tiefes Loch, welches
 durch Stein-Gerölle größtentheils ausgefüllt ist,
 Umgebungen dieser Felsen sind mit Bruchstück-
 von Jurakalk bedeckt, hier und da gemeugt
 einer rothgelben, bolusartigen Erde, welche
 hier zuweilen zum Gebrauche aufgesammelt
 ; auch dieses Dorf zeichnet sich vor andern
 rten durch wasserreiche Brunnen aus.

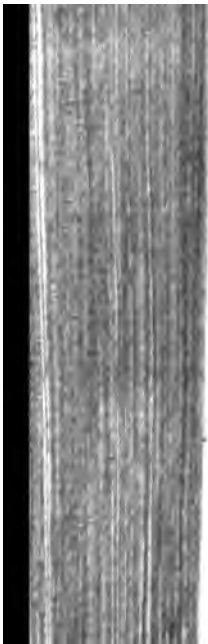
2. Am mittleren Abhange der *Gutten-
 r Steige*, eine halbe Stunde nordwestlich von



über sie hin
große, gelbb
es nur wenig
mehr in reine
diesem Basalt
kalkes sehr v
stehen an ein
40 Grad, auf
O. berginwä
dieses Basalt-
kalk zeichnet
hochrothe Far

13. Etwa
Viertelstunde v
Bergschlucht,
dem Jurakalke
Konglomeraten
und da, in sei
lelepipeda spalt
ausgebrochen,
nutzt, indem sie

e 100 Schritte von der vorigen Stelle, westlich
 Abhänge steile Felsen, von einem ähnlichen, har-
 grauen Basalt-Konglomerate, bis 124 F. über
 Landstrasse, in der Tiefe des Thales, sie liegen
 zwischen 1768 und 1892 F. über dem Meere, seit-
 lich, über und unter ihnen geht dichter Jurakalk
 aus, dessen Schichtenstellung sich jedoch
 berechnen läßt, indem Alles mit Schutt von
 Basalttuff und Bruchstücken von Jurakalk bedeckt
 ist. An der *Räubersteige*, unweit *Brucken*,
 oberhalb von *Unterlenningen*, finden sich, 2177 F.
 über dem Meere, in dem kesselförmigen Ende des
 Berges, aus welchem der *Räuberbrunnen* entspringt,
 eine Ausdehnung von 400 bis 500 F. sehr mächtige
 Ablagerungen von schwärzlich-braunem und
 grauem Basalttuffe, welche sich am Abhänge des
 Berges, unter einem Winkel von 18 bis 20°, in ei-
 ner Mächtigkeit von etwa 30 F., abwärts ziehen,
 unterbrochen durch große Bruchstücke von ausge-
 wählter weiß gefärbter Jurakalke, welche in Massen
 von der Größe einer Faust bis zu Blöcken
 von 10 bis 60 Kub. F., dicht in dem Basalttuffe an-
 geordnet liegen. Diese Ablagerung hat, nahe an
 der aufwärts führenden Landstrasse, das Aus-
 sehen, als wäre sie durch eine, vom oberen Theile
 des Berges ausgehende, Strömung hier abgesetzt wor-
 den. In dieser Richtung am Abhänge des Berges, von
 nach SW., sich hier nicht verkennen läßt; ei-
 ne 100 Schritte weiter unten findet sich wieder
 ein mächtiger geschichteter Jurakalk.



basalt-masse liegen, ausser einige theilen, scharfkantige Stücke weißes und einzelne Blättchen von M

17. Der *Eisentrüffel* bei *D Münsingen*, auf der *Alp*, enthält viele abgerundete Stücke von Basalt, jedoch dicht mit Wald bewachsen, geognostische Untersuchung sehr erschwerende desselben, gegen das Dorf, eine eisenreiche Quelle; merkwürdig ist die häufig in ihm eingewachsene Horabwiewohl nur spärlich vorkommend

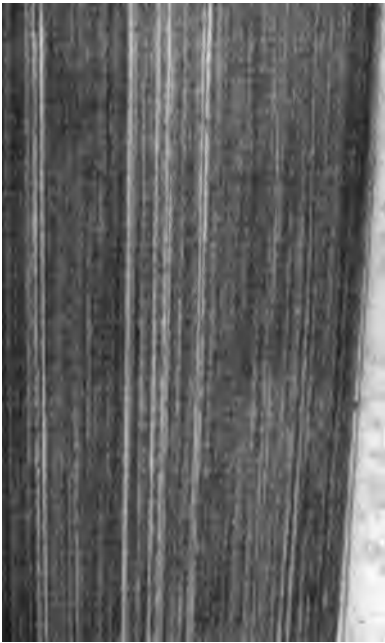
18. Der *Sternenberg* bei *Q* Stunden südwestlich vom *Eisentrüffel*, durch die kraterähnliche Form seiner beckenförmigen Vertiefung, an der Spitze des Berges, der *Steinspringt*, enthält, am Abhange dieses Bruchstücke von Ba

as Thon beigemengt, ohne wirklichen Kie-
und löst sich gewöhnlich beinahe völlig in
auf, es ist der dolomitische Jurakalk, der
h hier und da in andern Gegenden der *Alp*

Bei *Ehningen*, eine halbe Stunde südöst-
l *Reutlingen*, findet sich in einem engen
am Fusse des *Bizleberges*, 1695 F. über
ere, nur eine Viertelstunde südlich von *Eh-*
zwischen der unteren Grenze der Forma-
s Jurakalkes und dem jüngeren bituminösen
schiefer, eine mächtige Ablagerung von Ba-
der, auf der Oberfläche in Schutt zerfallen,
ger Tiefe ein schwarzes Basalt-Konglomerat
mit vielem Augit und Hornblende; die Kry-
eider Substanzen liegen oft lose im verwit-
Basaltuffe, der sich hier in einer Ausdeh-
n 100 F. verbreitet findet.

Der *Wartenberg* bei *Donaueschingen*, 2424
er dem Meere, besitzt dichten Basalt, wel-
ulenförmig aus Spalten des Jurakalkes her-

An den Basalt des *Wartenberges* reihen
nächst die Trappgebirgs-Bildungen des *Heg-*
m südwestlichen Abhänge der *Alp*, an, die
Bildungen von *Höweneck*, *Stetten*, *Hohen-*
und *Hohen-Höwen*, und die aus Kling-
orphyr, zum Theil mit eingesprengtem Na-
bestehenden Felsen von *Hohentwiel*, *Ho-*

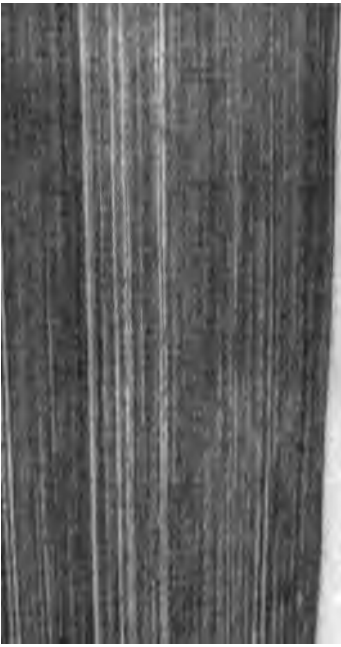


nem der le
des Jurak
und Nörd
ger Nipf,
Gegend ist
lich vom E
Steinbruch
Trals ist.
wachsen ent
gen Bruchst
trippelähnlic
Kenartige M
1" Mächtigkeit,
zieht, diese
in die Länge
nähert sich
(LEONHARD'S
diese schwarze
wenig Blasen

Nicht weit von dieser Stelle, gegen 600 Schritte nördlich vom *Herrenhof*, findet sich, 1514 F. von dem Meere, ein zweiter Steinbruch, welcher eine ähnliche Gebirgsart enthält, in diesem sind jedoch die trafsartige und schlackenartige Masse weniger von einander getrennt, sondern das Ganze unter in einander verwachsen; sie ist im Bruche, ist im Großen, in senkrecht stehende, dreiseitige Massen gespalten. Die Umgebungen beider Steinbrüche sind dicht mit Geschieben und aufgeschwemm-

Lande bedeckt, so, daß sich die Lagerungsverhältnisse nicht näher beobachten lassen, die benachbarten Anhöhen bestehen noch aus Jurakalk, kraterartigen Formen läßt sich nichts bemerken. — Noch sollen sich, in einigen andern Gegenden vom *Ries*, ähnliche Gebirgsarten finden, natürlich bei *Oettingen*, *Rehau* und *Nördlingen*.

Fasst man näher die verschiedenen Stellungen Vorkommens dieser, in Nro. 1 bis 22 erwähnten Trapp-Gebirgsarten in einen Ueberblick zusammen, so ist es auffallend, daß sich vorzüglich der Mitte der *Alp*, an dem nordöstlichen und südwestlichen Abhänge, viele derselben in geringen Entfernungen von einander finden, in der Mitte der *Alp*, vorzüglich am Abhänge gegen N., in den Umgebungen von *Urach* und *Hörsing*, wo sich, auf einem Flächenraume von wenigen Quadrat-Meilen, die meisten, der oben



ischen Fruchtbarkeit
Alp, aus welcher
nur in einzelnen
Grund, in geringerer
näheren
Vergleich
und Höhe,
vorkommen,
keine horizontale
wie dieses bei
serer Gegend
die mächtigeren
meraten und
dung zeigen,
und weicht so
Folgende Zusätze
verschiedenen
ringen Entfernungen
Theile unserer
mal die Entfernungen

, die tieferen im Eisen - Sandsteine und bituminösen Mergelschiefer.

n d e n.	Entfernung und Richtung gegen Hohen-Wittlingen.	Höhe über d. Meere.
als höchster des Basaltmerats . . .	$\frac{1}{10}$ M. gegen NO.	Par. F. 1991
ein tieferer	$\frac{1}{10}$ M. gegen NO.	1798
er Steige bei	$\frac{1}{4}$ M. gegen NNO.	2138
se von Urach brabenstetten	$\frac{1}{2}$ M. gegen N.	2019
stetten . . .	$\frac{3}{8}$ M. gegen NO.	2260
Spitze, Ba-	$\frac{2}{3}$ M. gegen SSW.	2510
tiefste Stelle saltes . . . . .	. . . . .	2418
berger Stei- öchste Stelle	$1 \frac{1}{8}$ M. gegen NO.	2044
ittlere Stelle . . . . .	. . . . .	1997
fte Stelle . . . . . .	. . . . .	1768
stetten, nord- h vom Dorfe	$1 \frac{1}{4}$ M. gegen ONO.	2500

G e g e n d e n .	Entfernung und Richtung gegen <i>Hohen-Wittlingen</i> .	Höhe über d. Meer.
<i>Karfenbühl</i> höchster Punkt	1 ¹ / ₈ M. gegen VNW.	1577
Daselbst tiefste Stelle .	. . . . .	1451
Am <i>Jusiberge</i> , Basalt, mittlere Höhe . .	1 ¹ / ₂ M. gegen NV.	1824
Am Fusse desselben, Basalt-Konglomerat	1 ¹ / ₂ M. gegen NV.	1564
<i>Hohen-Neufen</i> , an der StraÙe	1 ¹ / ₂ M. geg. NNW.	2161
<i>Sternenberg</i> , Spitze .	1 ¹ / ₂ M. gegen SW:	2583

ildeten Gebirgs-Schichten, hervorgehoben wurde; sollte es gelingen, bei mehreren dieser Basalt-Punkte, die Neigung und Richtung der Spalten des Berges mit einiger Genauigkeit zu bestimmen, so würde sich selbst ein Versuch machen lassen, zu berechnen, ob die Richtung dieser Spalten von einzelnen Hauptpunkten ausgingen, und in welchen Orten die dabei wirksamen Kräfte vorzüglich thätig waren. Bis jetzt läßt sich bloß bei der, mit Basalt gefüllten, Spalte unter *Hohen-Neufen* diese Richtung und Neigung bestimmen *, bei den übrigen Punkten sind die Schichten theils sehr unregelmäßig, theils ist die Oberfläche an den meisten Stellen mit Schutt bedeckt, dafs, ohne Nachgrabungen, keine nähere Bestimmung möglich ist.

Noch gehört es zu den, einer Erwähnung werthen, Erscheinungen, dafs bis jetzt alle, in Württemberg aufgefundenen, Basalt-Punkte in den jüngsten Flöz-Formationen im Jurakalke und den anstehenden Formationen liegen, und dagegen in den verbreiteten, älteren Formationen des bunten Sandsteines und älteren Kalkes fehlen; es bleibt ferneren Untersuchungen vorbehalten, zu entscheiden, dieses bloß zufällig ist, oder, ob vielleicht die,


* Dieser Basalt-Gang streicht von NW. nach SO. eine Stunde, und fällt von NO. nach SW. in einem Winkel von 70 Grad, so, dafs er 20 Grad von der senkrechten Richtung abweicht.

jenseits der
terbrochen
diefs viellei
sie ist mit
Blättchen b
zu verfolgen
Achatkugel
Ich habe ni
Vergleichung
schaffenheit
uns mit gera
sammensezzu
detes Zeugni
worden sind.
deutung zu se
fenheit bei ein
che weder Sch
spath und Rot
bei ihrer Ver
Anschufs-Punk

Auszüge aus Briefen.

Marburg, den 24. April 1825.

Ich erhalte ich, von einem meiner fleißigsten
 er Hrn. KÖHLER aus Kassel, ein Geschenk von
 ralien aus der Umgegend von Kassel, darunter
 ere Stücke des Polirschiefers vom Habichtswald
 den K. mit BERNHARDT, einem andern jungen
 en Naturforscher, neuerdings genau untersucht.
 Unter diesen befindet sich auch ein sehr
 ichter ganzer Fisch-Abdruck von etwa 3 Zoll
 e. Einen andern noch ausgezeichnetern hat
 seiner eigenen Sammlung, mehrere kleinere
 te mit Abdrücken einzelner Theile von Fischen
 zu rechnen. — Da in Ihrem Handbuche die
 be über das Vorkommen von Fischresten in
 n Gesteine mit einem zweifelhaften „sollen“
 hen ist, so diene diese Bemerkung zur Bestätig-
 der Angabe. Auch ausgezeichnet schöner Holz-
 kommt im Polirschiefer vor. — Noch muß ich
 mittheilen, daß KÖHLER vor Kurzem mehrere
 e des Solenhofenschen lithographischen Steines

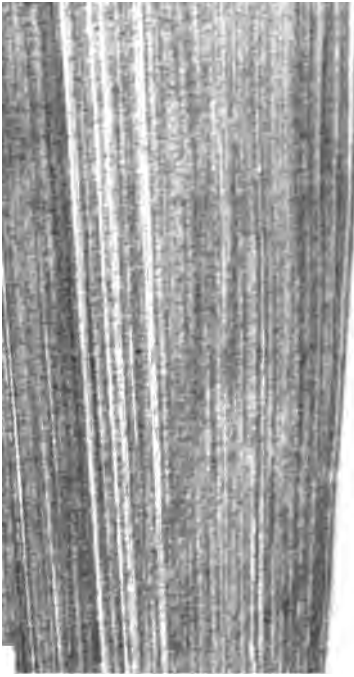


ten Sauerdr
nationen g
haben, denn
dafs jene Ersch
vorgetragenen
sung gewisser
Gebirgsarten al
sie durchaus n
den Umgebun
se gesetzt wert
gefunden zu ha
ler von *Pyrimo*
ausgezeichnete
dem linken We
kanische Kräfte
ihr Boden nur
über dem Ge
welche die Ge
und allen Parah
einstimmende R

L Die Ausfüllung ist vollkommen konzentrisch; die einzelnen Lagen, welche sie bilden, sind auf von einander geschieden; sie bestehen von

Wänden nach innen aus einem sehr feinkörnigen Braunspath, aus Chalzedon und Quarz, welcher in Metallspitzen endet, und im Innern der Kugel eine Oeffnung von etwa 4'' Weite läßt, in der sich ein ziemlicher kleiner Klumpen von Kalkspath befindet.

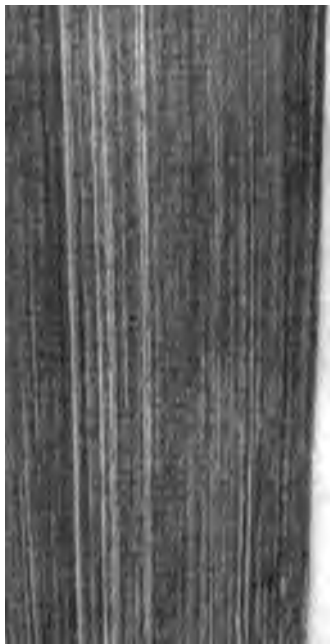
Fast genau im Scheitelpunkte des Gewölbes (a), welches der obere Theil des Blasenraumes bildet, am oberen Ende der Längsaxe desselben, trennt sich die Braunspathkruste getrennt, und ein wenig mehr, als $\frac{1}{2}$ '' breiter Streif von Chalzedon bildet die dadurch entstandene feine Spalte aus. Die Chalzedon-Masse breitet sich von hier auf beiden Seiten symmetrisch und gleichförmig in die mittlere Spalte aus, und die folgende Quarz Schicht hat unmittelbar unter dem Punkte dieser Spalte einen sehr merklich nach oben spiz auslaufenden Fortsatz. Alle Bestandtheile der Mandel nehmen tiefer, nach unten hin, entschieden an Stärke zu; und besonders ist es die Quarzschicht, welche hier mit den Spitzen ihrer Krystalle zusammentretend wohl dreifach so stark, als oben erscheint. Zugleich hat sich der erwähnte kleine Kalkspathklumpen (c), gerade im Scheitel des Gewölbes gegenüber, auf dem tiefsten Punkte der Höhle angesetzt. — Man wird wohl willkürlich darauf geleitet, jenen oberen Punkt, welchem der Chalzedon die äußere Grenze des Blasenraumes berührt, für den Infiltrations-Punkt der



. Wenn
so wenigen
uninteressant
welche Sie
lich die ge
des Kalk - (C
zeys Umgeß
zeichnete
sogenannten
COLLINI in .
Reise von j
das, was e
men zu nen
neralogischer
einem vollst
Werke, übe

st in dem Kalkbruche, der auf dem, nach *Flon-*
 z führenden, Wege rechts ab und ungefähr $\frac{3}{4}$
 iden von *Alzey* liegt. In diesem Bruche wird
 schöne, und so überaus an *Cerithium* reiche,
 unlichgrüne Kalk gewonnen. In diesem Kalke,
 sich von dem weissen Cerithien - Kalke bei
inheim noch durch gröfsere Festigkeit auszeich-
 fand ich einen Knochen, dessen grösste Länge
 oll, Breite $1\frac{1}{2}$ Zoll und Dicke $\frac{1}{2}$ Zoll Rhei-
 1 misst. Er schien mir ein Knochen eines Rep-
 zu seyn. Dr. CRETSCHMAR, der sich um die
 menschaft, und besonders um unsere Senkenber-
 re naturforschende Gesellschaft, so viele Ver-
 ste erwirbt, erkannte diesen Knochen für einen
 tenknochen eines Reptils, er zeigt einige Aehn-
 heit mit *Trionix* GEOFF., aber auch mit *Crocodi-*
 eine genauere Bestimmung ist nicht wohl mög-
 , da der fossile Beckenknochen nicht ganz zu
 scheint. Knochen im Grobkalke selbst, und
 entlich in dem, blos aus *Cerithium* zusammenge-
 en, Kalke, gehören bis jetzt noch zu den petre-
 ologischen Seltenheiten; Sie erwähnen in Ihrer
 charakteristik der Felsarten keines Beispiels. Bei
rsel sollen im Grobkalke Theile einer *Chelonia*
 ommen. Es wäre zu untersuchen, ob diese
 le in dem Grobkalke, und zwar in einem Ceri-
 thien - Kalke, oder blos im Grobkalk - Gebilde
 vorhanden? — Der Knochen, den ich besitze,
 in der Cerithien - Kalkmasse, und die Be-
 ftenheit des Raumes, den dieser Knochen im
 eine einnimmt, läfst schliessen, dafs die Ceri-
 -Kalkmasse weich war, als sie den Knochen um-
 fs.

H. V. MEYER.



M

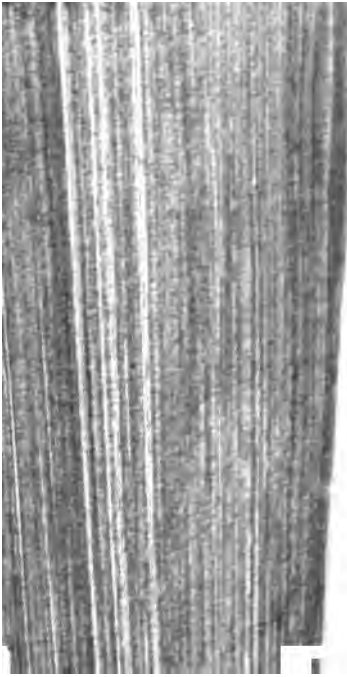
Nach einem
von ZACH, aus
des Foyages;
mein interessen
berge anzukun
det sich ein se
pfel, welcher
wirft, jedoch
In einem ande
man stufenartig
und deren Wär
nirt.

Der Granit

von K...

yeux, geliefert *. Der Sand dieser Gegend liegt in großen oder kieseligen Rollstücken, welche ihre Stelle von biten Kalk einnehmen (*St. Vigos, Barbeville, Es-* theils überdeckt derselbe auch den älteren, rothen Sand, oder den Uebergangs-Thonschiefer (*Hays Pierre*). Er ist bald braun, bald gelb oder weiß, je nach dem Gehalte von Eisenoxyd, welche er enthält, und bildet in sich geneigte, mitunter selbst gewundene Lagerungen enthält derselbe nie. Das Gebiet, welches er einnimmt, kann auf 10 Stunden geschätzt werden. Er sieht ihn für neueren Ursprunges an, als den Oolith; denn ein ähnlicher Sand unterteuft die Kreide *vados*.

Zeylon findet man mehrere heiße Quellen. In *Cannea*, unfern *Trinquemalle*, haben eine Temperatur von 38 bis 42° Cent. Das Wasser ist klar, und ohne Niederschlag ab; es hat weder Geruch noch Geschmack; seine Eigenschwere ist genau jene des destillirten Wassers. Durch Reagenzien zeigten sich, eine Spur von saurem Natron und eine sehr geringe Menge von kohlensaurem und von Stinkstoffgas abgerechnet, durchaus unbedeutenden Beimengungen. Jene Gasarten entbinden sich sehr und weniger häufig, in Blasen-Gestalt aus demselben. Im Innern des Eilandes, unfern *Batticaloa*, sind ähnliche Quellen, allein von weit höherer Temperatur. (J. Davy; *Annal. de Chimie*; XXIII, 269.)

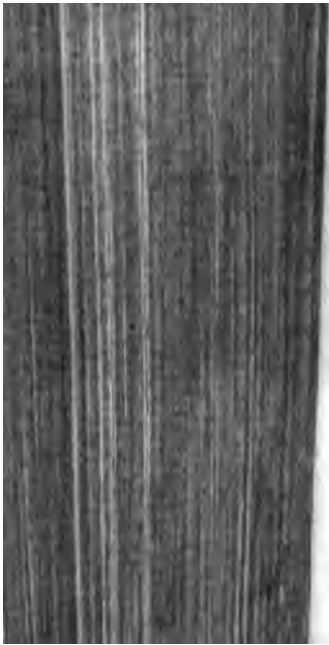


Berggrat
Basalt
in der Z
den im
phal.; II,
Gestalt, sch
gende *Druic*
zwischen de
gefähr 10 I
wacke zusam
höhe von 15
chen des mäc
senen, Eisens
stand veranla
Stollenplanes,
gleich interes
11 Lachter,]
wilt...

das letztere Gestein, ungefähr 3 F. weit, blasig, und also eben so weit war der Basalt zu weichem Thon zerfließt, der allmählich in den festen Zustand dieser Gesteinsart überging. Das, den Basalt begrenzende, Grauwacken-Gebilde ist nicht überall vom Feuer gleichmäßig getroffen und verändert worden. Stellenweise zeigt sich die Feuer-Einwirkung nur auf eine Tiefe von wenigen Zollen; an andern Orten findet man dieselbe weiter eingedrungen; kleine grauwackenartige Fragmente sind dem Porzellanstein ähnlich u. s. w. Hin und wieder ist indessen der Schiefer in der Nähe des Basaltes wenig verändert, zwischen beiden Felsarten steht ein röthlichbraunes, Opaljaspis ähnliches Fossil an.

Durch N. A. WARE ist der Lievrit in den vereinigten Staaten, auf Rhode-Island, entdeckt worden.

G. ROSE hat unter den, bisher zum Feldspath gezählten Fossilien vier besondere Spezies nachgewiesen. Die erste ist der gewöhnliche Feldspath, dahin der Adular vom St. Gotthard, der gemeine Feldspath, der Quarzstein aus Siberien, der Labradorische Feldspath von Friedrichsvärn, die Feldspathe von Banská, Karlsbad, vom Fichtelgebirge, und der glasige Feldspath. Die zweite Spezies, der Albit, in welchem Natrum das Kali des Feldspathes ersetzt, hat eine schiefere rhomboidische Säule zur Kernform; krystallisirt findet sich auch der Albit nur selten, so unter andern bei Årendal,



verschieden, d
unter rechten V
A hörthit bel
Thon 36,46,
(GILBERT'S AN

Bei *Indiana*
eine überaus g
nal; VIII, 50
sche Meilen ve
mehreren Stelle
fser Menge bek
saurer Kalk und

Der große
Ausbrüchen im
ben Jahres, w

el übergangen, und die Krystalle waren auf mannich-
 Art gruppirt. Die Natur bediente sich in diesen Kry-
 stalisations-Spielen weder der durch Hitze geschmolzenen,
 der wässerigen, sondern nur der dampfförmigen Flüssig-
 keit; indem nur die wässerigen Dämpfe unter diesen
 Umständen im Stande waren, die Salztheile in Freiheit zu
 setzen, so, daß sie ungestört den Normen ihrer Verwandtschaft
 zu einander folgen konnten. An den heißesten Stellen
 des schrägen Schlundes, wo die Temperatur der Roth-
 gluth nahe kam, bildeten sich schöne Stalaktiten,
 welche in Gestalt von Kerzen von den Felswänden herab-
 hingen, und alle Abstufungen gelber und rother Färbung
 zeigten. Sie hatten meist 3' Länge auf $1\frac{1}{2}$ " Durchmes-
 ser und eine krystallinische Textur. Als Bestandtheile er-
 zeigten sich freie und gebundene Hydrochloresäure, gebun-
 dene Schwefelsäure, freies und gebundenes Eisenoxyd,
 -Natrium und Chlor-Kalium. (MONTICELLI und Co-
 roni, der Vesuv u. s. w.; Uebers. von NOEGGERATH und
 v. S. ; 60 ff.)

I. DAVY untersuchte die, in den Höhlungen
 älterer Berg-Krystalle enthaltene, Flüssig-
 keit (*Ann. de Chim.*; XXI, 132). Sie erwies sich als
 reines Wasser; bei einem Versuche aber fand
 er, daß sie Naphtha war. DAVY sagt bei dieser Gele-
 genheit; die Wernerianer haben jene Wassertropfen als
 Wasser gegen die Meinung betrachtet, daß diese Körper
 durch Feuer gebildet worden, während dieselben ein ent-
 gegengesetztes Beweiss gerade für den Satz sind, gegen welchen

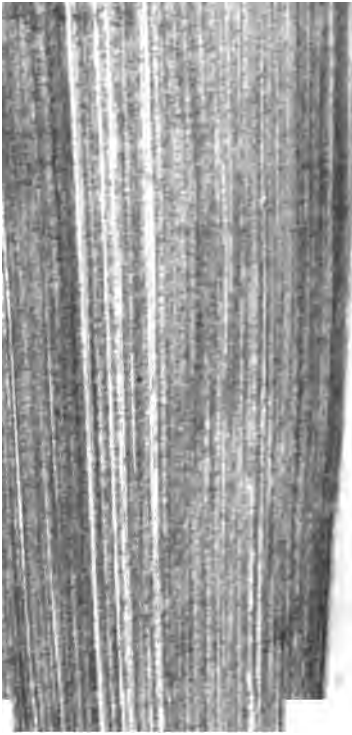


Umstände über:
tropischer Gewäc
zen, die Zunah
u. s. w. Das V
sehr hoher Tern
wenn man die
schon z. B. bei
viel Wasserdamp
Raum auf die
wird, der Damp
zieht. Dieser U
der des Mineral
man jetzt in Ge
Ursprunge trifft
als mechanisch
große Menge vor
die man, Blasen
zuweilen auch in
dung jetzt ganz
viele solcher Wa
nischen Gebirgsart

vor vorausgesetzt wird, nämlich der Zustand eines höheren
 Druckes und einer höheren Temperatur durch das Vorhanden-
 seyn einer Atmosphäre von Wasserdampf nicht Statt gefunden
 zu haben; sie zeugen jedoch dafür, daß das Wasser in diesen Höh-
 len bei höherer Temperatur eingeschlossen wurde. Diese
 Umstände scheinen darzuthun, daß, sobald jene vulkani-
 sche Massen hinreichend erkaltet waren, damit nicht Alles
 heraus in dieselben eindringende Wasser mehr verflüchtigt
 werden konnte, dieses Wasser bei seiner höheren,
 dem Siedepunkte nahe kommenden Temperatur, die Massen
 theilweise zersetzt und Bestandtheile daraus ge-
 nommen hat, welche es mit sich in die Höhlungen führte,
 indem es dort allmählich erkaltete, die aufgelösten
 Stoffe absetzte, welche, der Krystallisationskraft gehorchend,
 zu wasserhaltigen Silikaten in bestimmten Verhältnissen
 verbunden. Was zu der Zeit nicht geschah, als die vul-
 kanische Masse diese höheren Temperaturen beibehielt, das
 wurde nachher nicht mehr bewirkt werden, weil die Tem-
 peratur dazu fehlte. War aber die Erde einmal, wie die
 jetzt aus Vulkanen, eine durch Feuer flüchtige Masse,
 welche eine unendlich langsame Abkühlung erlitt, so mußte
 im Verhältnisse als ihre Oberfläche erkaltete, sprang,
 ab von dem, aus der Atmosphäre kondensirten Wasser
 Abdrungen wurden, dieselben Erscheinungen Statt fin-
 den, und wasserhaltige, krystallisirte Mineralien nachher
 in allen Höhlungen sich bilden, in welche diese warme
 Flüssigkeit eindringen konnte, und diese müssen daher von
 einer jüngeren Bildung seyn, als die Hauptmasse des Ge-
 steins. Daher findet man auch nie zeolithartige Fossilien,
 von derselben Art, wie Granaten, Hornblende und andere,

Prof. SCHÜBLEN hat sich fortda
Untersuchungen über die physisch
igenschaften der Ackererden,
suchung einiger Erd- und Mergelart
Verbindung mit Beobachtungen ihrer
Vegetation. Er theilt: (Schwarzen'
n. R.; VII, 37 ff.) über chemische
dens, Bestimmung des Humus, des
haltenden Kraft, der Konsistenz der E
und über Konsistenz der kohlensauren
im Besondern, seine Erfahrungen mit
die Untersuchungen der Württembergi
Bemerkungen ihres Einflusses auf das
Die vorherrschende Gebirgsart der h
Schwarzwaldes, zumal des nordöstlic
aus älterem, rothem Sandstei
auf Urgesteinen ruht. Die allgemeine
art ist Sandboden. Der

durch Glühen verflüchtigbarer Theile. Die erhabenen Kuppen der *Schwarzwald-Berge* haben meist mageren selbst zum Nadelholz wenig tauglichen Boden; am Abhang der Berge gegen die Thäler nimmt der Humus-Gehalt zu, und hier erreichen dann die Nadelhölzer ihre höchste Vollkommenheit. — Die *Schwäbische Alp* besteht fast gleichförmig aus Jurakalk, dem in der Regel 10 bis 20 Procente Thon, zuweilen auch mehr beige mengt. Er erreicht oft eine Mächtigkeit von 1000 Fuß und ist mit vielen Spalten durchzogen, vermittelt deren Feuchtigkeit gewöhnlich leicht in die Tiefe dringt. Der Thon-Gehalt bis zu 16 und 20 Procent, so wie der Kalk, d. h. er zerfällt durch den Wechsel der Feuchtigkeit, vorzüglich durch Kälte, zu einem thonreichen Boden. Ein leichter, schwarzer Boden aus der Nähe von *Donklingen*, 2400 F. über dem Meere, gab: 33,4 kohlensaurer Kalk, 47,0 Thon mit etwas Eisenoxyd, 1,4 Humus, 4,6 durch Wasser und Kali auflöslichen Humus. Durch Glühen verflüchtigbare Theile, mitunter auch aus abgestorbenen, schwarzen Pflanzenresten bestehend. Eine schwere Bodenart der Gegend von *Biz*, bei *Ebingen*, in 2760 Fuß Seehöhe, gesammelt, enthielt: 76,8 grauen Thon mit etwas Eisenoxyd gefärbt, 11,2 feinen Quarzsand, 1,2 kohlensaurer Kalk, 0,7 durch Wasser und Kali auflöslichen milden Humus, und 5,0 durch Glühen verflüchtigbare Theile. Beide Bodenarten besitzen, im Vergleich mit der obigen Schwarzwald-Erde, mehr Kalk, Humus und Wasser; ihre wasserhaltende Kraft ist größer, daher müssen sie auch fähig seyn, weit mehr Feuchtigkeit und Sauerstoff aus der Atmosphäre zu absorbiren. Ihr absolutes Ge-

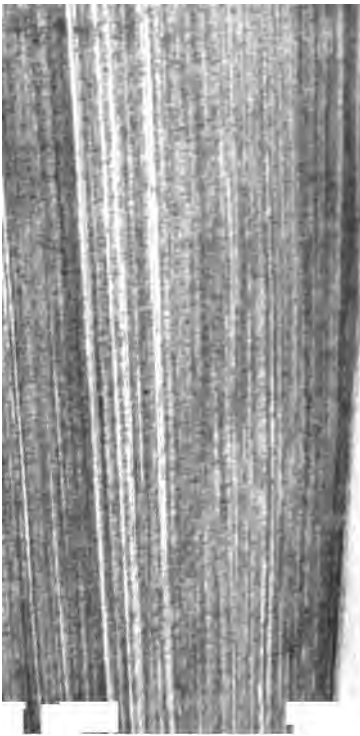


zum Pflanz
rück, und
und gegen
gleich mit
genden, ist
hört oft b
auf; selbst
Stellen kei
man noch i
Getreidefel
Bachen, W
des *Württemberg*
der, gegen
welche den
größere Thei
ten Sand
und schieferi
wöhnlich 20
welche in de
bis 600 F. ü
der Thäler g

ist ein, zum Weinbau vorzugsweise diensamer, Bo-
 Frisch aus der Grube genommen, hat derselbe oft
 ziemliche Festigkeit, zerfällt aber, durch abwechseln-
 Befeuchten und Trocknen, meist bald in viele kleine
 isfer-Stücke. Nur selten ist ihm ein gleichförmiges,
 erdiges Korn eigen. Von Farbe findet man denselben
 all grau, unrein grün, lichteblau, das dem Violent-
 Lavendelblauen sich nähert, braunlichroth und röth-
 Braun; oft wechseln diese Nuancen sehr scharf be-
 mit mit einander. Der rothe, schieferige Mergel gab
 der Analyse: 60,1 Kiesel, 26,0 Thon, 7,4 Eisenoxyd,
 Wasser, durch Glühen verflüchtigbar; im blaulichgrün
 rhten wurden gefunden: 41,3 Kiesel, 44,0 Thon, 6,5
 moxyd, 8,2 enger gebundenes Wasser. Die wärme-
 wasserhaltende Kraft ist beim Mergel zuweilen größer,
 beim Sande.

CHLADNI hat zwei Haupt-Probleme der Geologie zu
 ren versucht: die in früheren Zeiten höhere
 mperatur der Erde und das höhere Niveau
 Wassers. Seine Erklärung ist jedoch nicht genü-
 l, indem er nur voraussetzt: die Sonnen-Strahlen dürf-
 ehemals viel intenser gewesen seyn, als gegenwärtig,
 das Wasser sey in dem Weltraume verdampft. (BER-
 tus, Jahresber. übers. von GMBLIN; III, 218.)

In der Nähe des Dorfes Garò in Bengalen trifft man,
 a SCOTT (*Transact. of the geolog. Soc.*; 1822, I, 167),



ziten und
bildet ein,
Abhänge,
vorkommt.
Lügel, zeig
lat. des Sc

Die in
nen Subs
untersucht
Mengeheile
gelbe und
Eisen-Hydr
Körner (Oli
Körner; eck
sichtigen Au
chen - Fragme
Magnete folg
sich: eckige E
licher Schla

scheinenden, auf der Oberfläche wie mit Firnis über-
 zogen Bimssteines, welcher der Angit-Leuzit-Lava an-
 zugehört; fadenförmige, mit einander zementirte
 Theile, vermuthlich derselben Lava zugehörig. Ein
 Theil dieses Sandes dürfte aus dem Laven-Tiegel hervor-
 gegangen seyn; das Uebrige rührt von festen Körpern her,
 welche durch beständiges Aneinanderreiben in Staub umge-
 wandelt wurden. Nach den angestellten chemischen Versu-
 chen bestand der Sand aus freier Hydrochloresäure und aus
 anderer Hydrochloresäure, Schwefelsäure, Kieselsäure,
 Natrium und Kali, Kalk, Thonerde, Eisen- und Mangan-
 oxyd und Talk. In der Lava — dunkelblaulichgrau;
 erdig, uneben, feinkörnig; am Stahle Funken ge-
 hend; Eigenschwere = 2,698; die Magnetnadel stark irri-
 rend; vor dem Löthrohre leicht und mit Aufwallen zur
 schwarzen Glasperle fließend — fanden sich: Angit und
 Leuzit von der Größe, wie Hanfsamen-Körner; Glimmer
 schwarzen Blättchen; Olivin (?) in durchsichtigen,
 runden Körnern, sehr sparsam; Parthieen schwärzlichen
 Bimssteines von Haselnuß-Größe, mit der Lava zusam-
 gewachsen. Als chemischer Bestand (nur in Beziehung
 auf die löslichen Theile) ergab sich: Chlor-Natrium mit
 einer kleinen Quantität Chlor-Kalium und schwefelsauren
 Natrium, im Verhältniß von 9,29 Prozent.

E. HITCHCOCK lieferte eine geognostische Skiz-
 ze der am Konnektikut zunächst gelegenen
 Bleierzfelder (Americ. Journal of Sc.; VI, 201). Bei
 Hampton Bleierzfelder aller Art, mit Blende und Kupferkies,

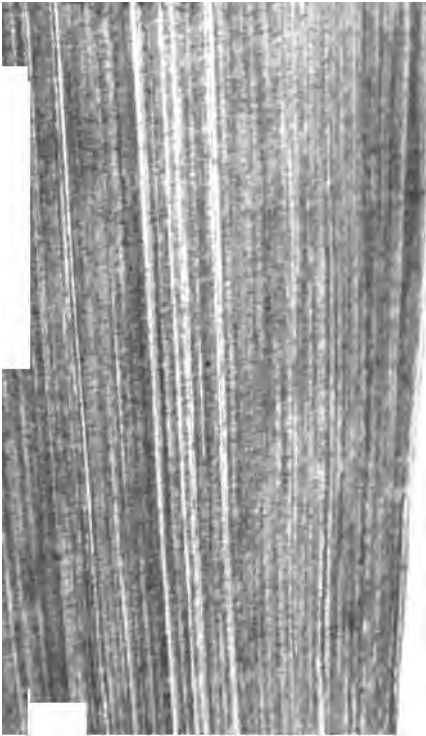


Cheshire; Stm
Montague un
wird Granit v
Gangart durch
Lager von Ma
scheinungen ke
vor; bei Jama
nit; zu Salis
Gneiss. Der G
ger von Speis
Nickel, Kobalt
den. Bei Hun
schlossenen, Q
Blende, Wolfr
Schwefel. — D
thannichfachen I
way setzt Flussj
steine von Durf
wird in dem C

ig im Glimmerschiefer, der von *Bolton* nach *New-
Hampshire* und *Vermont* sich erstreckt; Chistolith, im
Glimmerschiefer zwischen *Chesterfield-Mass* und *Cumming-
ton* u. s. w.; Pinit in demselben Gesteine und im Granit
von *Huddam* und *Bellowsfalls*; Zirkon im Gneisse von
Windsorfield; blauer Turmalin im Granite von *Hinsdale*; Epi-
dote im Gneisse von *Shutesbury*; Rutil, in Krystallen der
Kugelform, im Glimmerschiefer von *Oxford, Colrain* u. s. w.
(*RUSSAC, Bullet.; Jan. 1825; 44 oct.*).

Ueber die Gletscher im Pyrenäen-Gebirge
von *J. v. CHARPENTIER* (*Essai sur la constitution géo-
graphique des Pyrénées; p. 50.*) Alle Gletscher der Pyre-
näen überdecken nur den Abhang der erhabensten Berge;
sie kommen nicht in Schluchten oder in Thälern vor, und
fern von bewohnten Orten ohne Ausnahme sehr weit ent-
fernt. Eben so wenig zeigen sie sich zu mehreren einander
nahe, wie dies in einigen Gegenden der Schweiz
der Fall; jeder Gletscher ist mehr oder weniger abgescie-
det und von den andern zuweilen durch sehr beträchtli-
che Zwischenräume getrennt. Darum fehlt dem Pyrenäen-
gebirge, aus der Ferne betrachtet, der weiße Gürtel, von
welchem die Alpen, in gewisser Höhe, begrenzt erscheinen.

In den Pyrenäen findet sich die größte Ausdehnung ei-
nes Gletschers, meist in der Richtung eines Kammes von
den Bergen, dessen Abhang derselbe überlagert. Fast alle
Gletscher sind aus dieser Ursache stark abfallend und schwie-
rig zu ersteigen.



in der Richt
lenken sind je
Spalten; sie v
rend der heil
herabfallen.
stande verblei
ein Abnehmer
ben; sie liege
in solchen Hi
Man trifft die
der Pyrenäen,
dem *Ossau*-T
vorkommt, gel
sind mehr oder
meist durch Li
und gegen war
Sommers nicht
halb bisweilen
größte Zahl der
ge, und obglei

che in Spanien gefunden werden, so trifft man dort ohne Ausnahme an den, gegen N. gelegenen, Gletschern; oder sie sind durch hohe Berge gegen Sonnen-Strahl gegen südliche Winde geschützt, oder es werden sie von weit erstreckten Bergen beherrscht, die den Gletschern, in den Frühlings-Lavinen, unermessliche Schneezusenden. — Die bedeutendsten Gletscher der Pyrenäen sind: 1. Der *Maladetta*-Gletscher. Er liegt in Spanien oberem Theile des *Essera*-Thales, ungefähr fünf Meilen südwärts von *Bagnères-de-Luchon*. Er überdeckt den südlichen Abhang des grossen und prachtvollen Berges, welchem er den Namen hat. Seine Länge beträgt ungefähr 6000 Toisen; er ist vielleicht der am meisten ausgedehnte unter den *Pyrenäen*-Gletschern. Der Fuss liegt 173 Toisen über dem Meere, und 250 Toisen über dem höchsten Theile des *Essera*-Thales, gemeinhin unter dem Namen *Benasque*-Thal bekannt *. 2. Der *Cras-*

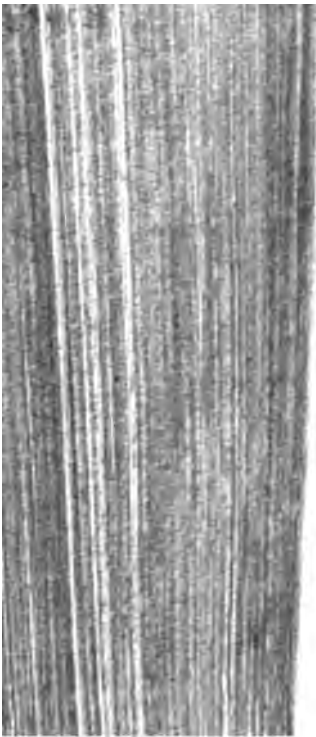
Der schöne Gletscher erstreckt sich aus O. in W., und bildet die Südseite des oberen *Essera*-Thales. Die Wasser, welche hier gegen W. rinnen, bilden die Quelle der *Essera*, die zwei Stunden oberhalb *Bubastro* in die *Cinca* fliesst; aber der Giesbach, der aus dem östlichen Theile des Gletschers hervortritt, trifft bald einen weiten, tiefen Abgrund, *Trou du Toro de Benasque* genannt, dessen Boden aus einem regellosen Haufwerke grosser Steinblöcke besteht, zwischen welchen beträchtliche Giesbach sich fast ganz verliert. Man beobachtet, diese Wasser ziehe, in unterirdischem Laufe, durch die Zentralkette und erscheine auf dem nördlichen Abhange wieder, in der Nähe der kleinen Stadt *Artigue-Tal*, in der That findet man hier, beim sogenannten *Plan Gougeon*, einen Abgrund, aus welchem ein Giesbach hervortritt, der ungefähr gleiche Wassermenge hat mit dem beim *Trou du Toro de Benasque* verschwindenden. Obwohl durch

Portillio
dem *Por*
ihrer gem
raum ein
gleichkom
sehr mühs
zahllose S
3. Der Gl
und Schne
Béouse - o
Cinca - Thal
des *Mont* -
Berge, die
Kolofs vom
dieses Gletsch

direkte
dargetha
lich; de
scheidend
che gerö

vergehenden, aber seine Breite zeigt sich um Vieles beständiger. Er hat einen ungemein steilen, und durch die Spalten unterbrochenen Abhang; gewaltige Felsen-Eismassen machen es unmöglich, den *Mont-Perdu* von dieser Seite zu besteigen *. 4. Gletscher der *Roland-Bresche*. Dieser Gletscher, von geringerer Ausdehnung, als die vorhergehenden, liegt oberhalb der *Oule de Gavarnie* im nördlichen Theile des Thales von *Barèges*. Er setzt die nördliche Seite des kleinen Thales zusammen, und reicht bis zum Fuß einer Felsmauer, welche, an dieser Stelle, den Kamm der Zentralkette ausmacht, und in der die seltsame Oeffnung, jetzt unter dem Namen der *Roland-Bresche*, zu sehen ist. Sein oberer Theil zeigt sich ganz spaltenfrei. Gegen Süden hängt er mit dem Gletscher von *Gabiottou* oder von *Ososne* zusammen. 5. Der *Vignemale*-Gletscher, am oberen Ende des *Ososne*-Thales gelegen. Er ist eingeschlossen zwischen zwei, wenig erhabenen, Felskämmen, die sich vom *Vignemale*-Berg herunterziehen. Seine Ausdehnung ist beträchtlich, und er zeigt sich von breiten Spalten durchzogen. In den hohen, *Vignemale* umgebenden, Bergen trifft man noch mehrere Gletscher von geringer Verbreitung. Der *Néouvielle*-Gletscher, der einzige von allen, im *Pyrenäen*-Gebirge vorhandenen, welcher in ziemlicher Weite an der Hauptkammer der Zentralkette auf dem Nord-Abhang gefunden wird. Er dehnt sich über den nördlichen,

*) **RAMOND**, *Voyage au Mont-Perdu*. — Die Wasser des *Mont-Perdu*-Gletschers treten in einem kleinen Becken zusammen, welches jenes Hochgebirge von der Zentralkette scheidet; sie bilden hier einen See, der nur gegen Ende des August-Monates frei von Eis wird.



Pyrenäen, is
dieselbe, zu
gen, in einer
seyn. Dies ()
Gebirges; den
Augusts keine
keineswegs auf
ner Höhe, d
Schneegrenze
ganz schneefre

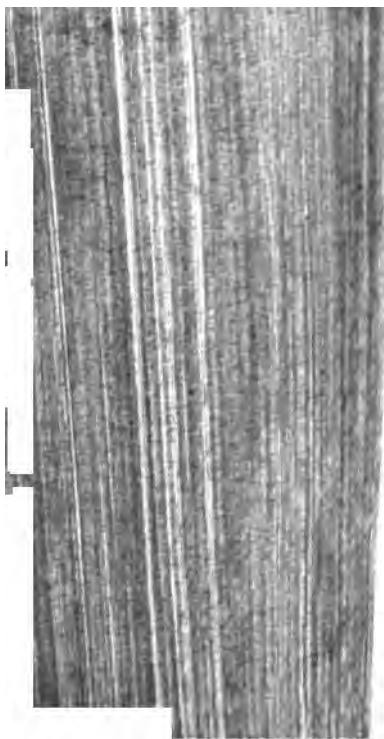
H. GREY
über die, in
land aufsez
the *Geolog. St*

Am 11. t
Gegenden *Italie*

ZINKE hat bei *Tilkerode* am *Harz* Gediogen-Gold, gesprengt in Quarz und in Selenblät, entdeckt.

MITSCHERLICH setzte seine Untersuchungen fort, über Verhältniß der Zusammensetzung zur Krystallform. Er sammelte neue Beweise für den Satz, da ein und derselbe Körper auf zweierlei Art sich regelmäßige gestalten könne, so, daß seine Krystalle nicht auf alle Grundform sich zurückführen lassen. Der in der Natur krystallisirt vorkommende Schwefel, so wie der aus der Auflösung in Schwefel-Kohlenstoff, oder in unedlertem Chlor-Schwefel erhaltene, den man einer langsamen Verdampfung überläßt, hat als Kernform ein rhombisches Oktaeder; die Primitiv-Gestalt der, in geschmolzenem allmählich erkaltetem Schwefel sich bildenden, Krystalle ist eine schiefe rhombische Säule. Die letzteren Krystalle stellen theils gewöhnliche Hemitropieen dar, wie solche bei der Hornblende und bei andern Mineralien gefunden werden, deren Kernform eine schiefe rhombische Säule theils bilden sie ganz ungewöhnliche, bis jetzt ausschließlich beim Schwefel gefundene Hemitropieen, bei welchen der Krystall statt einer halben, nur eine viertel Umdrehung erlitten hat. (BERZELIUS Jahresber., Uebers. von SCHLÄGER, IV, 71.)

A. LEVY beschreibt, als neue, nach HEULAND's Vorschlag mit dem Namen Brochantit belegte, Mineralspezies ein, im *Ekatharinenburgischen* in *Sibirien* vor-



vorhandenen Kr.
Spaltung zu) §
Flächen eine N
Die vorkommen
über den Seiten.
grünlich, kohlen:
vor dem Löth
ein, und wird
dem Magnete ni
der inneren Fla
und mit Borax e
Arsenik - und P
wahrnehmbar; e
ohne Brausen, in
lyse war die ge
indessen der soge
Kupferoxyd und
leicht mit beiden

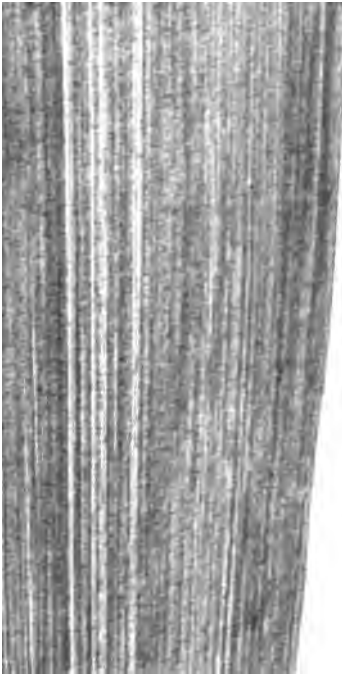
FR. HOFFMA

s Landstriches, reihen sich mehr umfassende Schilderungen: a) der geognostischen Beschaffenheit des bunten Sandsteines, des Muschelkalkes, der Keuper-Formation und der Formation des Gryphitenkalkes; b) der Kette des *Tenninger Waldes* (namentlich was den Wechsel der Gesteine betrifft), Betrachtungen über *Quader-Sandstein*, *Jurakalk*; c) des Vorkommens von Gyps im Muschelkalk, im bunten Sandsteine, Keuper und auf der Grenze zwischen buntem Sandsteine und Muschelkalk; d) des Auftretens der Basalte, und e) der Verbreitung tertiärer Formationen (eigenthümliches Vorkommen fremder Gesteine Grottkalk-Formationen). — Zu einem Auszuge eignet diese gehaltreiche Arbeit nicht.

KERNSTEIN gibt (Deutschland, III, 249 ff.) eine geognostische Beschreibung der Gegend von *Siedlinburg*, und fügt Untersuchungen bei, über die Gegend, so wie über die Aequivalente, der *Quader-Sandstein*- und *Jurakalk*-Formationen. Er gelangt zu dem Resultate: daß auf die Formation des schwarzen Mergels, mit untergeordnetem Gryphitenkalk, *Lias-Sandstein* (*Eisensandstein*), *Steinkohlen* und *oolithischem Kalk* (*Oolith*):

1. Die Formation des *Quader-Sandsteines* folgt, die den großen Theil als *grüner Sand*, *gesprenkelter Sandstein*, *gelber Sand* u. s. w., erscheint, und die dem *Grünsande*, oder *Glauconie craieuse* parallel ist;

2. darauf folgt ein *kalkiger Mergel* (*Kreidemergel*), dem *Chalk marl* und dem *Tufeau* parallel ist, aber



maxion ausm.

4. bede
maxion (*Argi
caire grossier*
und zwar so
Helmstädt), a

SCORESBY

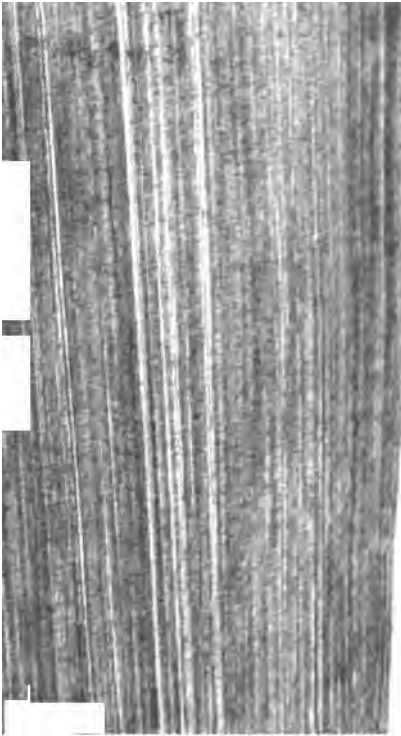
der Ostküste
einige geognost
Auf dem, mit
wurden Granit,
gesammelt. An
Kap Swainson t
deschiefer u. s. v
in Grönland; au
arten in großer
auf der Ostküste
welche 2

azion ist von Dolerit-Gängen durchsetzt. (FÉRUSAC, *c.*, *Mars*, 1825, p. 319.)

REINWARDT * theilt, über das Geognostische der Insel Java, einige Nachrichten mit. Das herrschende Gestein in der vulkanischen Hochgebirgs-Kette ist Basalt, je erhabener die Berge, um desto fester und freier von fremden Einmengungen seyn soll; an niedrigen Stellen derselbe gröber von Korn, und enthält manche zufällige Ingtheile. Auf die Oberfläche dieser Kette wirken Luft und Wasser sehr zerstörend ein, und dabei wird solche vielen Stellen durch unterirdische Feuer, Schwefeldämpfe u. s. w. zerstört; in der Regenzeit führen die Wasserströme Haufwerke in das flache Land, so, daß eine terrassenartige Abnahme des Gebirges Statt findet. Alle hohen Berge haben die Gestalt abgestumpfter Kegel, welche, von Thälern getrennt, um desto steiler sind, je erhabener ihre Lage ist. Säulenartige Absonderungen sind dem Gebirge an mehreren Orten eigen.

WOOLNOTH LENTZ hat eine Zerlegung der Mineralwasser von *Holywell*, bei *Cartmoll* in *Lancashire*, geliefert. (*Phil. Mag.*; *Nov.* 1824, p. 392.)

NOEGGERATH und PAULS Samml. von Arbeit. über Feuerberge; II, 13, nach *Verhandl. van het bataviaasch genootschap oct. Batav.*, 1825, p. 1.



Ueber die
Ponza-Inse
rola und eini
richt. (*Ann. o*
vorzüglich aus
ist lang und s
den Klüften seh
la Gabbia muß
haben. Der T
ausgezeichnet si
nem halbverglas
gleitet. Der sä
das Konglome
Felsarten einand
trächtliche Wei
mitunter wird
zuweilen schließ
zone liegt der
Uebergangszeit
berührt, zu Dol

kommt; der Winkel von P auf P beträgt ungefähr 80°. von der Scheitel findet man abgestumpft, was anzudeuten scheint, daß jene Krystalle pyroelektrisch sind. (*Ann. of il.; May, 1823, p. 340.*)

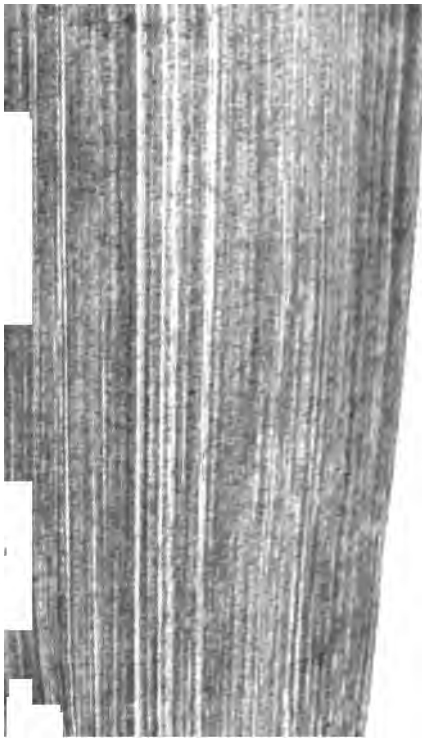
J. BUCKWOLD hat die Zweifel über die Beschaffenheit der Gänge (*dykes*) in *Nord-Carolina* aufgeklärt. Sie sind vulkanischer Natur, zeigen säulenartige Absonderungen, und treten im grobkörnigen Granite auf. (*SILLIMAN, Americ. Journ.; V, 1.*)

BORY DE SAINT-VINCENT gab eine Schilderung des Petersberges bei Maastricht*, und als Anhang schreibt LÉON DUFOUR mehrere, im J. 1820, in den *Contagnes mandites* der Pyrenäen versuchte Wanderungen.

Nach J. FORREY kommt der Tantalit zu Haddam in *Konnectikut*, gleich dem Chrysoberyll und Beryll, in dem granitischen Gesteine vor. (*Ann. of Phil.; Nov., 1824; p. 359.*)

W. MACLURE hat (*Americ. Journ. of Sc.; Febr., 1824; p. 255*) sehr tadelnde Bemerkungen über BRUDANT's geognostische Beschreibung von Ungarn geliefert. Einen

* *Voyage souterrain, ou description du plateau de Saint Pierre de Maastricht etc. Paris; 1821.*



NATURK. ; IV

(Fulguri

Beiträge zur

MARASC.

im Vicent

talkige Glimm

Leogra hat d

Grandi und

Gestein, und s

Molino schneid

spizzigen Wink

sieht man Gäng

fen. — Alle die

Theorieen von l

bar seyn. — —

Flöz - Gebilde in:

schließt Trapp - (

Sandstein überdec

steine zeigen, da,

...

ich umschließen auch der Muschelkalk und der Quarzandstein Gänge. Neuerer Dolomit, dem Jura-Gebilgehörig, oder vielmehr dasselbe vertretend, ist sehr reitet im *Vicentinischen*. Er wird von augitischem *ure* begleitet.

H. WEAVER schilderte die geognostischen Verhältnisse des östlichen Irlands. (*Transact. of Geol. Soc.; Vol. V, P. 1, p. 117.*) Von Urfelsarten: Glimmerschiefer, oft mit Granit wechselnd, mit Einlagerungen von Quarzfels, Talkschiefer, Horn-Gesteinen und Porphy, und mit Gängen aus Graul aus Quarz; Thonschiefer, einzelne Parthieen Granit umschließend und wechselnd mit Granit, Quarz und Grauwacke. Die Ostseite des primitiven Gebirges reich an Erzen; auf der Westseite fehlen sie ganz. — Gang-Gesteine, Thonschiefer, Grauwacke, Kalk, Diablasporphy, sind nur der Küste von *Dublin* und den östlichen Inseln eigen. — Flöz-Gebilde: alter Sandstein, Kalkstein, dem *Mountain Limestone* in *Derbyshire* entsprechend, Steinkohle. — Aufgeschwemmtes — Die erhabensten Punkte trifft man in der Urgebirgs-Kette; der *Lagnaquilla* misst 3045 bis 3070 F.

Über einige Theile der *Bourgogne* lieferte von BONGER geognostische Nachrichten. Wir entlehnen die Nachrichten aus dem von BROCHANT DE VILLIERS, Comte und BRONNIART, in Auftrag der Pariser Akad. der

Wissensch., erstatterten Bericht (*Ann. des St. t
bre*, 1824, p. 456). — Die Untersuchung be
beschränktes Gebiet, auf dem indessen eine gro
faltigkeit von Felsarten vorhanden, nämlich die
Avalon, in welcher der oolithische Kalk des
des dem Granite sehr nahe tritt, einem Granite
leicht als ältestes Glied der Urgebirge gelten kam
Höhe nach der Tiefe ist die beobachtete Lagerung

1. Dichter Kalk mit muscheligem Bruch
dem lithographischen Steine entsprechend.

2. Oolithischer Kalk, das Haupt-Gebilde
das am besten bezeichnete; er führt die
Versteinerungen, welche ihm in den Theilen d

Kalkstein, vom Verf. mit dem Namen *Lamachells* net; scheinbar Repräsentant des Muschelkalke.

Trimmer - Gestein, aus Quarz - und Feldspathen bestehend, untermengt mit Kalk -, Baryt - und Erz - Theilen u. s. w., (theils dem, von Französischen Orten, sogenannten *Psammiten* zugehörig, theils ihrem).

Granit.

ine Menge der, in andern Gegenden nachgewiesenen, ionen fehlen folglich in *Bourgogne*, oder es sind in nur sehr unbedeutend entwickelt, vielleicht auch in schwierig erkennbar.

er hat (*Phil. Magaz.; Jan., 1824, p. 61*) ein, je-
ar sparsam, mit schwarzem Spinell und Augit am *Vesuv*
mendes Mineral unter dem Namen Forsterit be-
en. Es findet sich in rhombischen Säulen mit Win-
on $128^{\circ} 54'$, ritz Berg-Krystall, ist wasserhell und
chtig. Nach CHILDRENS Zerlegung soll die Substanz
ich aus Kiesel und Talk zusammengesetzt seyn.

it Zerlegung einiger, in Polen gefun-
, Meteorsteine und meteorischer Eisen-
n, hat sich LAUGIER beschäftigt. (*Mém. du Mu-
XI, 89.*)

Das Goniometer ist durch
den Graf von BOURNON ha
(*Déscription du Goniomètre p*
ect. Paris ; 1824.)

Ueber das kalkige Tr
caréo-trappéen) am südlichen
pen schrieb AL. BRONGNIART
würdiger Wechsel von Kalk
einem Trapp-Konglomerat (B
schließt mehrere, dem Pariser
steinerungen ein. Beide Felsa
großen Thales auszufüllen, d
wird. *Val-Ronca*, so berüh
thum seiner Versteinerungen, z
liche Zusammensetzung, nur
regelmäßig; der Kalk ähnelt sehr
fossilen Muscheln, me^h-^{er}

ressa, LAM.; *A. spirata*; *Melania costellata*, LAM.;
Ita conoidea, L.; *Natica espacea* und *spiglottina* L.;
us deperditus, Brocc.; *Ancilla collosa*, DEER.; *Volva*
mlata, L.; *Marginella eburnea*, L.; *Murex tricarina*-
 , L.; *Cerithium sulcatum*, *plicatum* (und noch mehr
 30 andere Arten), *Fusus noas*, *subcarinatus*, *polygo*-
Pleurotoma clavicularis ect. — Am *Montecchio-Mag*-
re ist das Trapp-Gebilde vorherrschend und von sehr
 stallinischer Struktur; der Kalkstein wechselt nicht da-
 , er ist angelagert. — Der *Monte-Viale* dagegen hat
 Erscheinung des Wechsels von Trapp-Brekzien und
 Kalk deutlich aufzuweisen; Basalt ist als sehr ausge-
 hnete Gruppe vorhanden. Versteinerungen trifft man
 nicht in der Häufigkeit, wie im *Ronca-Thale*, aber
 vorhandenen gehören der nämlichen Epoche an. Schwe-
 warge Stroncian erfüllt zuweilen die Höhlungen der Mu-
 la; die Braunkohlen enthalten Ueberreste von Fischen.
 Noch deutlicher ist der Wechsel von Kalk- und Trapp-
 minen am *Monte-Bolca*; die Massen beider erlangen nicht
 eine gewaltige Mächtigkeit; der Kalk zumal zeigt
 sehr verbreitet. Er ist dicht, von unvollkommenem
 ußer-Gefüge und dadurch scheinbar entfernt vom ge-
 wöhnlichen Grobkalk, aber die von ihm umschlossenen or-
 thoben Reste beseitigen jeden Zweifel. — Die fünf ge-
 ten Gegenden gehören einer Bildungs-Epoche an, des-
 sen der *Monte-Glosso* im W. von *Bassano*, *Val-*
ovini in *Braganza*, *Castel-Gomberto* im *Valdagno*
 . O. in den *Monte Berici*. Alle stimmen in ihren
 etlichen Merkmalen, mit den terziären Gebilden, d. h.

stehender,
Bordeaux,
Diablerets
tur der h
Ampullaria
rechtfertiges
weilen unte
Gipfel der h
gange des G
Petrefakten
Gebilden anz

G. S. M
der Chalze
und Hitze dah
Royal Soc. of

J. Mac...

en, deren Richtung theils gerade aufwärts, theils wellenartig gewesen, und die von 2 Minuten bis 30 Sekundendauerte, verspürte man einen heftigen Windstoß und ihm ein eigenthümliches Geräusch. Die Natur-Erregung erstreckte sich über ein sehr weites Gebiet, aber ein beschränkter Strich litt durch dieselbe bedeutend.

PLEISCHL in Prag hat im Molybdänkie von Iggenwald Selen nachgewiesen. (SCHWEIGER, Journ. Chem. n. R.; IX, 348.)

BRUNCRONA und HÄLLSTRÖM theilen Beobachtungen die muthmaßliche Abnahme des Niveaus vom arktischen Meere mit. (*Votensk. acad. Handl.* 1823: 1.)

CHELADNI gibt, in KASTNER's Archiv f. d. ges. Naturk. 200 ff., eine Beschreibung seiner, sehr reichhaltigen überaus interessanten, Sammlung vom Himmel herabgefallener Massen.

BONNAIRE-MANSUY * hat sich bemüht zu zeigen, daß Moaische Urkunde von der Welterschöpfung; das einzige, verlässige Anhalten für die primitive Geologie darbiete. — Er nimmt an, die

Cosmogonie ou de la formation de la terre ect. Paris, 1824,

n Richtung theils gerade aufwärts, theils wellen-
 wesen, und die von 2 Minuten bis 30 Sekun-
 verspürte man einen heftigen Windstofs und
 eigenthümliches Geräusch. Die Natur-Er-
 streckte sich über ein sehr weites Gebiet, aber
 stärkster Strich litt durch dieselbe bedeutend.

in Prag hat im Molybdänkie von
 Selen nachgewiesen. (Schwarzrook, Journ.
 1. R.; IX, 348.)

ONA und HÄLLSTRÖM theilen Beobachtungen
 theilweise Abnahme des Niveaus vom
 Meere mit. (*Vetensk. acad. Handl.* 1823:

gibt, in KASTNER's Archiv f. d. ges. Naturk.
 , eine Beschreibung seiner, sehr reichhaltigen
 interessanten, Sammlung vom Himmel herab-
 kommen.

DE-MANSUY * hat sich bemüht zu zeigen, dass
 diese Urkunde von der Weltschöpf-
 nung, verlässige Anhalten für die
 Geologie darbiete. — Er nimmt an, die

sur la formation de la terre ect. Paris,

Nach der von A. EATON gelieferten
die, den *Hudson*-Fluss begrenzende,
fels - Gebilden. (SILLIMAN, *America*.)

FR. KRIES erörterte * unter we
beben Statt zu finden pflegen; welche
vorhergehen, sie begleiten und ihnen
diesen Phänomenen ist, die Erschütter
nommen, nichts Gleichförmiges und
worden, indem sie weder an gewisse
ten, noch an kalte oder gelinde Jahr
des Mondes, noch an den Zustand
an den Barometerstand, noch an de
der Atmosphäre gebunden zu seyn
nicht zu leugnen, dafs mehrere Verän
kreise zuweilen als Folge

mehr als eine Weise hervorgebracht werden könnte, so es in der That die Frage, ob alle Erdbeben auf einer Art entstehen. Die große Gewalt, die immer dazu erforderlich ist, auch eine nur kleine Strecke des Erdbodens erschüttern, und die ungeheure Wirkung, die bisweilen durch Erdbeben in ganzen Ländern und Welttheilen hervorgebracht wird, macht, daß man hier nur an die stärksten Kräfte der Natur denken kann, und daher sey es zu verwundern, daß man schon längst die Elektrizität als das furchtbare Erzeugniß der Gewitter, auch als die Ursache der Erdbeben habe ansehen wollen, gegen welche Theorie der Verf. allerdings sehr erhebliche Gründe bringt. Vielmehr könne man elektrische Erscheinungen, welche bisweilen die Erdbeben begleiten, wie dies auch bei den vulkanischen Ausbrüchen der Fall ist, als eine Wirkung des Processes selbst betrachten, wodurch das Erdbeben erzeugt wird. Eben so wenig könne man eine Erderschütterung auch als einen Entladungs-Prozess einer ungeheuren voltaischen Säule betrachten, welche man sich durch mancherlei Schichtungen im Innern der Erde hervorgebildet, gedenke. Denn wo einmal eine solche Säule vorhanden sey, müßten auch ihre Wirkungen ununterbrochen stattfinden, oder sich doch viel schneller wiederholen, als man solches bei den Erdbeben wahrnehme. Indessen sey ganz etwas anders, galvanische Verbindungen im Innern der Erde, als mittelbare Ursache der Erdbeben zu betrachten, indem durch sie Wasser zersetzt, Gasarten entwickelt, brennbare Stoffe entzündet werden. Dazu habe man nicht nöthig, ungeheure voltaische Säulen, dergleichen vielleicht in der Erde angetroffen werden möchten, anzu-

hinlänglich M
derlichen Umst
man auch von
sehen, und es
Innern der Erde
ten wir als un
Erde beständig
stoff und Wasse
ten und Höhlen
Luft zu einer
oder irgend ein
lichste Eis hätte
sey es nicht nöth
terirdischen ent
Fällen könnten a
schlossenen Raum
Grad verdichtet,
solche die Wände
Erd-Erschütterung
unbekannte Theori
Erhalten

cke, Thonschiefer und Kalk sind die herrschenden Gesteine.

MONTICELLI und COVELLI gaben * eine Uebersicht über die Höhen-Messungen des Vesuv von 1749 bis 1822.

49	nach NOLLET und GARRO	.	536 Toisen.
73	— SAUSSURE	. . . . .	609 —
76	— SCHUCKBURGH	. . . . .	615 —
94	— POLI	. . . . .	606 —
105	— HUMBOLDT, BUCH und GAY -		
	LUSSAC	. . . . .	542 —
110	— BRIOSCHI	. . . . .	638 —
116	— VISCONTI	. . . . .	622 —
122	— MONTICELLI und COVELLI	.	624 —
			(Spitze des <i>Palo</i> .)
	— — — —	.	648 —
			(stidöstliche Erhöhung des Kraters)
	— HUMBOLDT	. . . . .	607 —

Die goldhaltigen Sand-Flözze Sibiriens, bei *Cherimburg* und in den *Beresowschen* Bergwerks-Betrieben, namentlich an den Ufern der *Neiva*, *Schuralka* und *Kata* verdienen sehr die Beachtung der Mineralogen. Diese Flözze, zum Theil erst in den Jahren 1819 und 1820 entdeckt, bestehen aus fast wagerechten Schichten von

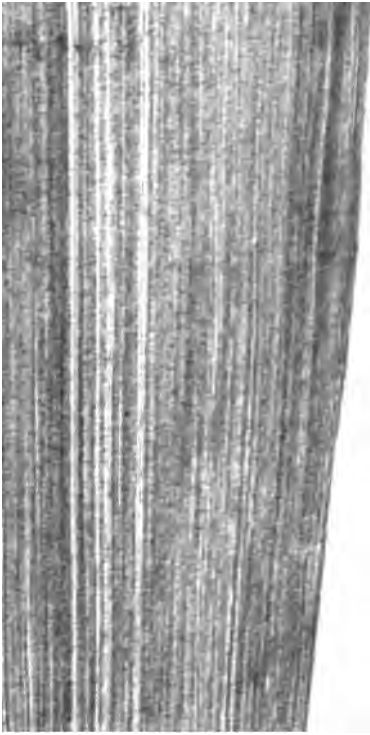
* Der Vesuv u. s. w. Uebersetz. von NÖGGERATH und PAULS.

... ..
Tage zu ab.
schichtenweise
sich ferner größt
Achat, Hornste
Ueber den Ur
verschiedene Mei
südlichen Asien
Gebirge, dem
seyen die Veranl
von Thieren,
werden, von T
zugleich Gold v
zu reden. And
Flözze stammten
sonders der Beres
vorkommt, und
aus einer Zerstör
sey. (Mittheilung

1 Greensand - Schichten , oberhalb der Kreide , zwei verschiedene Arten von Sand ; sie werden vom Greensande **KRISTEN'S** durch eine Lage von blauem Thon geschieden.
 2 Greensand wird aufwärts eisenschüssig , und enthält silige Theile , gegen die Tiefe zeigt er sich kalkig und mit organische Ueberreste , mitunter ist er auch thonig
 3 vorzüglich fossilienreich. Die letzte Abänderung geht in 4 sogenannten *Wald-clay* über.

• Nach **DELAFIELD** (*Americ. Journ. of Sc. ; Jan., 1823: 176*), hat man , in einem körnigen Quarz - Gesteine , unweit **Lichtfield** im *Konnektikut* den *Andalusit* in ausgezeichneten Krystallen gefunden.

• **J. S. HENSLÖW** gab eine geognostische Schilderung vom Eilande *Anglesey*. Der höchste Punkt, der **Eykend - Berg**, misst nur 709 F. Glimmerschiefer in manchen Abänderungen, und Chloritschiefer sind sehr ausbreitet. Thonschiefer und eine Art schieferiger Grauwacke bilden die Gegend zwischen *Bodowen*, *Trejagan* u. s. w. Roter, rother Sandstein wird nur ostwärts von *Diclas* und N. von *Bryngah* gefunden. Aus Enkrinitenkalk besteht das Vorgebirge im W. von *Peumon*. Er ist dicht, schwärzlich und enthält von Petrefakten ausserdem auch Madreporen und Trilobiten. Zechstein bildet die südöstlichen Spitzen der Insel. Bunter Sandstein kommt bei *Caernarvon* vor. Durch alle genannten Felsarten setzen basaltische Gänge, zum Theil längs des *Menai - Kanals*, an der Küste zwischen *Dulas*



nungen nin
namentlich
Die Feldspa
gen zum T
East sieht r
Kohle ist zu
mächtige Ga
head zieht,
durchbrochen
Doleritgang v
umschließt B.
Beaumaris un
Wacken - Gäng
te. Verhältnisse
Gesteine, sich
Diorite trifft m
las. (FÉRUSSAC

FICINUS unt
überreute

Phosphorsäure, Kupfer- und Eisenoxyd, seltener Salpötre und schwache Spuren von Schwefel. Die Veränderlichkeit der Bestandtheile in ihrer Menge ist auffallend; so an demselben Tage in Zwischenräumen von 6 Stunden geschöpft, gab sehr abweichende Resultate. Die Luft, die sich aus den Quellen entwickelt, besteht aus Kohlenure und Stickstoffgas. — Die Temperatur der Quellen ist meist zu niedrig angegeben; taucht man nämlich nicht ganze Thermometer ins Wasser, so ist die Beobachtung sich unrichtig, um so mehr, wenn es aus verschiedenen Körpern, und nicht ganz aus Glas gefertigt ist.

Im November-Monat 1823 hatte ein furchtbavulkanischer Ausbruch auf Java, in dem nördlichen Theile von Sumadang Statt. Ein Berg öffnete sich, und sehr große Massen wurden auf beträchtliche Höhe geschleudert. Im Umkreise von mehr als 20 Stunden herrschte die Zerstörung. Die, in ihrem Laufe getrüben, Flüsse führten Ueberschwemmungen und Fluthen an sich. Ueber 6000 Menschen blüßten ihr Leben ein. Man konnte den Donner des Vulkans in Samarang, über 150 Meilen entfernt, vernehmen. (*Bullet. des Sc. nat.*; 1824, 1, p. 17.)

K. F. NAUMANN *) machte geognostische Ausgrabungen in die Umgegend von Christiania. Der Ort besteht da, wo der Weg nach Ringerike sich von der Straße nach Drammen scheidet, und von Bårumskulle abwärts aufragt, aus Schiefer und Kalk, von Porphyr mannigfaltig durchzogen. Das letztere Gestein, Feldstein-Masse mit zahlreichen Feldspath-Krystallen, oder mit bald leeren, mit Kalkspath-Mandeln erfüllten Blasenräumen; erinnert theils lager-ähnlich, theils mehr auf- als einge-



Der
BRAXELIUS
und seine

Namen - Register.

- anson*, geognostische Beschaffenheit der Ufer des
 Mond-Sees. II, 373.
- , T.*, Skizze der geognostischen Verhältnisse der
 Gegend um Nizza. I, 538.
- ily*, geognostische Bemerkungen über Isle-de-France.
 136.
- s*, über den Berg Kanaan. II, 536.
 über die Sandsteine des Odenwaldes und der Haardt
 80.
- sachs*, über *Heuland's* Mineralien-Sammlung.
 359.
- ilh, J.*, über die Gänge in Nord-Carolina. II, 525.
- and-Geslin*, geognostische Schilderung des Gyps-
 Steins von Aix. I, 250.
- and-Roux*, geognostische Schilderung von Puy
 Velay. I, 214, 283, 405.
- Zins*, beweist gegen *Brewster*, daß seine An-
 nahmen wegen der Farber Apophyllite nicht gerechtfertigt
 worden. I, 372.

- Berzelius*, Zerlegung der Chabasie von den Faröern
 — über *Haidinger's* Ansicht den grünen Dial
 treffend. II, 377.
- Zerlegung des arseniksauren Eisens. II, 409
- Ansichten von der Geogonie. II, 183.
- über die neuesten Aenderungen in dem c
 Mineral-Systeme. II, 169. 193.
- Zerlegung des Polymignits. II, 249. 273.
- Zerlegung der phosphorsauren Yttererde. II,
- Bonnaire-Mansuy*, über das Anhalten, w
 Mosaische Urkunde der Geognosie bietet. II,
- v. *Bonnard*, erzführendes Gebilde im Westen v
 reich. I, 369.
- geognostische Nachrichten über Bourgogne. I
- Bory de Saint-Vincent*, schildert den Fet
 Maastricht. II, 525.

wster, Verhalten des Apophyllits im polarisirten Lichte. I, 372.

über die Flüssigkeit, in den Höhlungen mehrerer Mineralien. I, 256.

über bewegliche Kalkspath-Krystalle in der Höhlung eines Quarz-Krystalles eingeschlossen. I, 174.

s bane, Th., über die Erdwärme bei Parametta in Neu-Süd-Wallis. I, 524.

ngniart, Al., über das kalkige Trapp-Gebilde im Vicentinischen. II, 530.

an, über den, von ihm in Italien beobachteten, Grobkalk. I, 365.

über Höhlen-Knochen aus Italien. I, 364.

über die Knochen-Brekzie bei Nizza, Villefranche, Antibes, Cette und Pisa. I, 67, 363.

über den Muschelsand Piemonts. I, 67.

über zwei neue Trilobiten-Arten, zum Calymene-Geschlechte gehörig. I, 317.

über die Versteinerungen und über verschiedene Felsarten in Piemont. I, 55.

ancrona und Hasselström, über Abnahme des Niveaus vom Baltischen Meere. II, 533.

sch, über *Chabrier's* Abhandlung von der Sündfluth. I, 482.

ckland, über die Knochen-Brekzien bei Gibraltar u. s. w. II, 373.

ff, über das Kupferschiefer-Gebirge im Herzogthume Westphalen, I, 166.



des Ar

— geogno
I, 267

Charpent
Gebirge

— über das

Chladni, i
herer Ze:

— Beschreib
fallener N

Colbrook
Grenze Be

— über das
birge. I,

Conybeare,
I, 173.

— über den ge
Cornwall.]

Con...

- Dangerfield*, geognostische Beschaffenheit der Provinz Malva. I, 165.
- Erwin*, Nachricht über das vulkanische Eiland Milo. I, 72.
- Fay, H.*, über die Naphtha in Bergkrystall-Höhlungen. II, 503.
- Lafield*, über den Andalusit aus Konnektikut. II, 539.
- Ilwyn*, über die fossilen Mollusken. II, 446.
- Atton*, über die Urfels-Gebilde am Hudson-Flusse. II, 534.
- Engelhardt*, über die Beschaffenheit der Fels-Gebilde an der Küste Neu-Kaliforniens, an der Insel Unalaska, und an der Küste der Beerings-Strafse. II, 88.
- Bersmann, E. v.*, über einen Aerolithen-Hagel. II, 371.
- Cravara*, über die Erdbeben auf Sicilien im J. 1823. II, 350.
- Finus*, Untersuchung der Töplizzer Quellen. II, 540.
- Ch*, über die terziären Formationen von Amerika. I, 79.
- cher*, über die Boraziten im Schildsteine. I, 66.
- ton*, untersucht die Verhältnisse der Lagen zwischen der Kreide und dem Purbeck-Kalksteine. II, 538.
- Flurl*, über Entzündung von Steinkohlen durch Zug zusammengepresster Luft. I, 174.
- Schhammer*, über das, Norwegen von Schweden scheidende, Urgebirge. II, 349.
- Ser*, geognostische Beobachtungen über Persien. I, 90.
- Sy-Lussac*, Ansichten über die Vulkane. I, 25.



— Min
Gioven
Gmelin,
steme
— über
Gravill
scher
Grey Bo
barland

Haechst
Haidinger
Haig, über
ner, mit
Hall, Graph
Hausmann,
— über den
— über Zerle;
Henslow, S
Hessel, über
— über

ringer, Bemerkungen über die Gebirgsarten Schwedens. I, 274.

W., Einleitung zur mineralogischen Geographie von Schweden. I, 302. 379.

Reise durch Herjedalen nach Röras. I, 83.

über die physikalische Beschaffenheit von Jemtland. I, 78.

geognostische Reise von Kongswinger nach Christiania. I, 269.

schöck, E., schildert die dem Konnektikut zunächst gelegenen Gegenden. II, 511.

ffmann, Fr., über die Ausfüllung der Blasenräume im Mandelsteine. II, 490.

Beiträge zur geognostischen Kenntniss Nord-Deutschlands. II, 353.

Schilderung der geognostischen Verhältnisse des linken Weserufers. II, 520.

Hoff, Geschichte der Vulkane und Erdbeben. I, 171.
über die warmen Quellen zu Karlsbad. I, 68.

aquemont, über die Lagerungs-Verhältnisse des Gypses in den Alpen. I, 374.

oferstein, über das Vorkommen des Grobkalkes im nördlichen Deutschlande. I, 159.

über die jüngere Formation am Nördrande des Harzes. I, 150.

beschreibt die Gegend von Quedlinburg. II, 521.

über das Weiss-Kupfer von Suhl. I, 171.

raig, über *Pary's* petrefaktologische Entdeckungen im nördlichen Polarbecken. I, 523.

II, 3

Lardy,

Langier,

— zerlegt

Leonhard,

— über d

Bergstra

— mineral

Levy, A.,

— über den

— über den

Lonchamp,

wasser.

Mackenzi

II, 532.

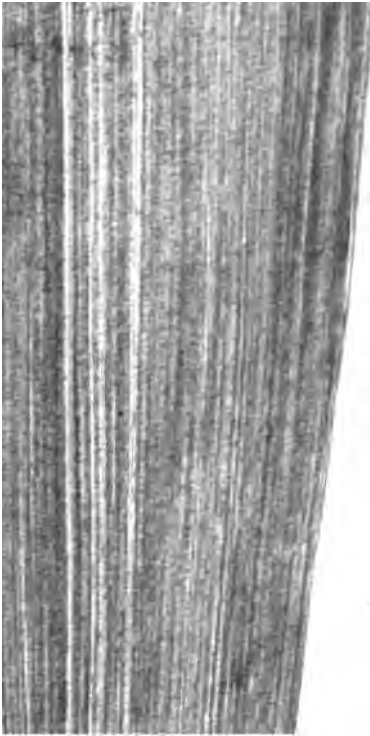
Maclure, Be

gnostische

Manès, geogn

Maraschi

- erat**, geognostischer Bestand des Lozère-Departements. I, 84.
- rsini**, Erscheinungen an Gängen beobachtet. II, 335.
- zcke, Th.**, geognostische Beschreibung von Pymont. N, 1. 149. 219.
- xian**, über die jüngere Meeres-Formazion bei Basel I, 53.
- Bemerkungen über die Versteinerungen des ranchgrauen Kalksteines der Gegend von Basel. I, 99.
- Meyer**, über den Corinthien-Kalk bei Alzey. II, 496.
- Escherlich**, über das Verhältniß der Zusammensetzung zur Krystallform. II, 519.
- aticelli**, Ströme von feinem Sande, beim Ausbruche des Vesuv 1822. I, 538.
- von ihm beobachtete Thatsachen bei der neuesten Erupzion des Vesuv. I, 532.
- über den, vom Vesuv im J. 1822 ausgeworfenen; Sand. II, 510.
- reaux de Jonnes**, über Erupzionen und Erdbeben auf den Antillen. I, 74.
- oricand**, über neue Krystallisazionen von schwefelsaurem Stronzian. I, 78.
- oyls, P.**, Granit-Gänge im Thonschiefer Cornwalls. I, 531.
- Vaumann**, über die Gegend um Christiania. II, 541.
- über die Gegend zwischen Kongsberg und Soledal. II, 368.
- Bemerkungen über den Porphyry von Töpliz und über den Klingstein des Schlofsberges. II, 289.



Nees von

keine

che an

Noegger

— über

kanisch

— Samml

über Fe

— über die

— neue Fu

gend. I

— über kry

— zeigt, d

von Rock

Nuttall, üb

— über den

v. *Osynha*

chen. I,

— geognostisch

birges in Lo

- = *Is*, Sammlung von Arbeiten ausländischer Naturforscher
 über Feuerberge. I, 515.
- = *ree*, Schilderung der Gebirge in New-York und
 New-Jersey. II, 350.
- = *gel*, über die Felsarten auf Bornholm. II, 343.
- = *enzi*, C. v., über noch nicht beschriebene Meteor-
 stein-Massen. I, 518.
- = *eschl*, weist Selen im Molybdänkies nach. II, 533.
- = *ehrl*, J. J., über das Gesez der Wärme-Zunahme
 nach der Tiefe, und damit in Verbindung stehende
 Erscheinungen der Vulkanität. I, 261.
- = *effles*, über die Feuerberge auf Java. II, 371.
- = *wardt*, schildert die geognostischen Verhältnisse von
 Java. II, 523.
- = *egger*, A., über den Gyps im Canaria-Thale. I, 553.
 über den Mergel der Jura-Formazion. II, 378.
- = *se*, G., über Feldspath, Albit, Labrador und Anor-
 thit. II, 501.
- = *oppel*, über die Mineralogie der Insel Elba. II, 388.
 über die halb erloschenen Feuerberge in Kordoufan.
 II, 498.
- = theilt mineralogische Nachrichten über Sizilien mit.
 II, 401.
- = *Dalm-Horstmar*, Fürst zu, Reisebericht durch einen
 Theil von Westphalen. I, 81.
- = *Schlotheim*, über Kräuter-Abdrücke der älteren Stein-
 kohlen-Formazion. I, 64.
- = *schmidt*, Uebergangs-Gebirge an der Mosel. I, 163.

- schen Gouvernement. I, 6.
- Schulze*, Bemerkungen geognostisch
von *Oeynhausens* und
Schultz, IV., Darstellung
der Mark Brandenburg und
Schübler, über die physische
der Ackererde. II, 506.
- über die Basalt-Formation
II, 307. 460.
- über verschiedene Basalt-Teile
I, 154.
- über die Höhlen in der
II, 307. 460.
- spezifisches Gewicht mehrerer
teubergs. I, 235.
- Scoresby*, über die Felsarten
land. II, 522.
- Scott*, über die geognostischen
Carò. II, 509.

- Wiman, B.*, über Schmelzung des Diamants, Graphits und Anthrazits. II, 500.
- Smithson*, über die Krystallform des Eises. II, 524.
- Stet*, über neue Krystallisationen von schwefelsaurem Stronzian. I, 78.
- Wegol*, Lagerungs-Verhältnisse des älteren Steinkohlen-Gebildes. I, 254.
- Zunberg, K. Graf v.*, über die Porphyry-Formation im westlichen Böhmen. I, 367.
- Zufft*, über den Dolomit im Lahnthale. I, 157.
Lagerungs-Verhältnisse des Schaalsteines im Nassauischen. I, 236.
über den Schaalstein. I, 147.
- Omeyer*, Untersuchung des Selen-Bleies. I, 540.
über eine natürliche Selen-Verbindung. I, 547.
Entdeckung eines natürlichen Selenium-Schwefels. I, 177.
- Kruvs*, über die Boraziten im Schildsteine. I, 66.
über das Vorkommen von phosphorsaurem Eisen in Rußland. I, 62.
über das Wasch-Gold im Katharinenburgischen Gouvernement. I, 65.
- Willi, L.*, über die Detonationen auf dem Eilande Melleda. I, 538.
- Waylor*, über den Killinit. II, 384.
- Wörnagel*, Lagerungs-Verhältniß des Basaltes am Annaberger in Oberschlesien. I, 83.
Verhältnisse des Galmei-Vorkommens in Oberschlesien. I 258.
- Wray, J.*, entdeckt den Tantalit im Konnektikut. II, 525.



von
— gang
Porl
Volta,
ment
— über
— über
I, 32
Wacht
rer, d
Walchne
des Hyt
— über ein
führende
Warburto
Weaver, l
östlichen
Webster,
Weiss, natth

ruckinek, über den Kobaltglanz von Mülsen. I, 254.
wach, N. J., über die Geognosie von Northumberland
und Durham. II, 376.

schler, Zusammensetzung der phosphor- und der ar-
seniksauren Bleierze. II, 438.

Uebersetzung von Hisinger's mineralogischer Geo-
graphie von Schweden. I, 302. 379.

Cryptognostische Neuigkeiten aus Schweden. I, 246.

Alnoth Lentz, Zerlegung der Mineralwasser von
Holywell. II, 523.

Ranken, findet Gediegen-Gold am Harze auf. II, 519.

ber das Vorkommen des Diallagons in dem. I, 68.
 rungs - Verhältnisse desselben in Oberschlesien.
 3.

ommen im Siegenschen. II, 500.

ormazion der Württembergischen Alp, Beobach-
 en über die. II, 307. 460.

inge in Hessen. I, 263.

änge in Northumberland. II, 518.

uffe, verschiedene, im Württembergischen. I, 154.

me in Bimsstein - Schichten auf dem Eilande St. Mi-
 . I, 173.

, Zerlegung. I, 94.

all-Höhlungen enthalten Naphtha. II, 503.

ichteblauer, Zerlegung. I, 181.

ungewöhnlicher Größe. I, 54.

, über dessen Eigenschwere. II, 343.

- Schichten, Baumstämme in denselben auf St. Mi-
 . I, 173.

, chemische Untersuchung des Breisgauer. I, 375.

me im Mandelstein, Ausfüllung der. II, 490.

ydänsaures, Zerlegung. II, 283.

zaures, Zerlegung. II, 282.

neues, Zerlegung. II, 283.

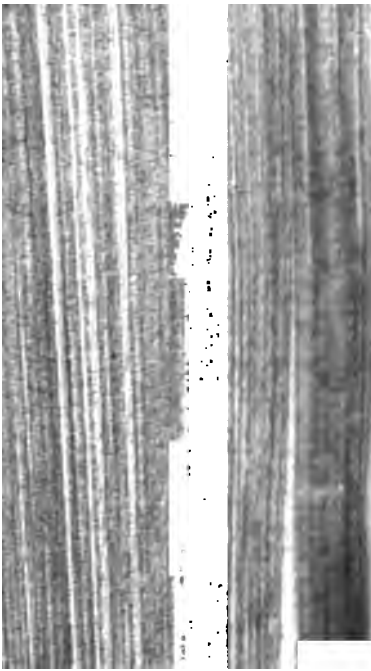
arseniksaure, über deren Zusammensetzung. II,

sphorsaure, über deren Zusammensetzung. II,

, Schilderung der. II, 526.

Zerlegung. I, 95.

, im Schildsteine, über die. I, 66. II, 243.



Cerium - C

I, 2

Chabasie,

Chalzedon

Chlor-Na

II, 3

Chromit

Chrysobel

Chrysolit

Cleavelan

Cordierit,

D*ialla,*

— über

— grün

selbe

Diamant,

Diaspor,

Dolomit,

— i — r

- Blau*, *späthiges*, Zerlegung. I, 182.
- Glimmerschiefer* kommt im Hundsrücker-Gebirge vor. II, 377.
- Knies*-Krystalle, von Brosso in Piemont. II, 78.
- Massen*, auf den östlichen Kordilleren der Andes gefunden. I, 264.
- Aspath*, Zerlegung. I, 95. 182.
- Stein*, *Braun*-, *schuppig-faseriger*, Zerlegung. I, 96.
- Grotten*, in der Schweiz, Frankreich und im nördlichen Italien. I, 552.
- Lith*, Zerlegung. I, 96.
- Lot* kommt in der Bergstrafse vor. II, 247.
- Seben*, über die Umstände, unter welchen sie Statt haben u. s. w. II, 534.
- auf den Antillen. I, 74. 274.
- in Canada. I, 83.
- in Chili. I, 255.
- in Chiraz i. J. 1824. II, 524.
- in Indien i. J. 1819. II, 532.
- auf den Jonischen Inseln i. J. 1825. II, 377.
- in Italien i. J. 1824. II, 518.
- auf Sicilien i. J. 1823. II, 350.
- , höhere Temperatur derselben in früherer Zeit. II, 509.
- Zunahme ihrer Temperatur nach der Tiefe. II, 189.
- z*, Zerlegung mehrerer derselben. I, 75.
- berfläche*, Aenderungen im festen Theile derselben durch Vulkane und Erdbeben. I, 171.
- ech*, *elastisches*, neues Vorkommen desselben. I, 87.
- wärme*, über die, in Neu-Süd-Wallis. I, 524.
- z*, Zerlegung. II, 284.



— zerfä
Felsarten,
Feuerberg
— halb
Feuersteine
Fisch - Abd
Flözalk,
Flüssigkeit
— in den
Flussspath.
Fluth, über
Formazione
— terziäre
land.
Forsterit, e
Fossil, oliv
Fossilien, i
Rheinge
Fulgurit s. B
○

- ge** in Nord - Carolina, über deren Beschaffenheit. II, 525.
- ge**, Niederrheinisch - Westphälisches, geognostisches Verhältniß des nördlichen Abfalls desselben. I, 174.
Steinsalz führendes in Lothringen, Aehnlichkeit desselben mit einigen Weser - Gegenden. I, 265.
- gs**-Verhältnisse, Darstellung derselben in der Mark Brandenburg und in Pommern. I, 276.
, *Gediegen* -, am Harze entdeckt. II, 519.
- nit**, am Vesuv gefunden. I, 522.
- onio**, Ansichten von der. II, 183.
- sit**, Zerlegung. I, 96.
- cher**, über die im Pyrenäen - Gebirge. II, 513.
- mer**, *pfirsichblüthrother*, Zerlegung. II, 285.
schwarzer, Zerlegung. II, 285.
weißer, Zerlegung. II, 285.
- lsand** im Rhein. I, 371.
im Ural entdeckt. I, 525.
- lometer** durch *Adelmann* verbessert. II, 530.
Verbesserung desselben. I, 538.
- nat**, *brauner*, Zerlegung. I, 183.
grüner, Zerlegung. I, 183.
Zerlegung mehrerer Abänderungen. II, 285. 286.
- nit**-Gänge im Thonschiefer Cornwalls. I, 531.
- phit** am Cobblehill. I, 552.
über dessen Schmelzung. II, 500.
- bkalk**, Vorkommen desselben im nördlichen Deutschland. I, 159.
- swacke**, Erz - Vorkommen in, mit taubem Gestein erfüllten Gängen in derselben, in den Lahn-Gegenden. I, 91.

Harmoto

— über d

Hauyn, Ze**Helvin**, Ze**Hessonit**,**Höhle** bei l**Höhlungen**

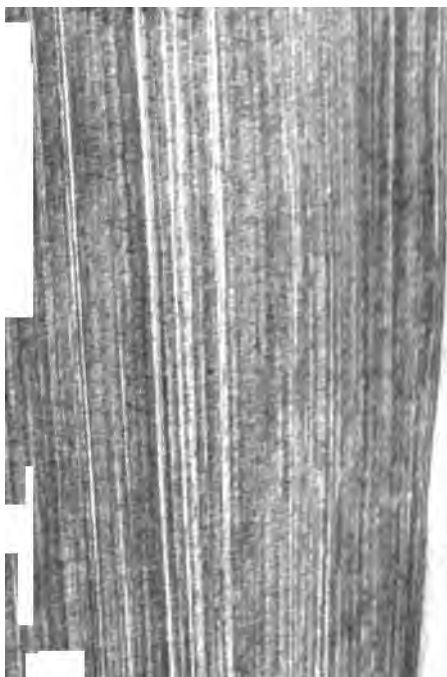
keit.

Holzopal,**Hügel** - Bild**Hyalith**, cl

Breisgat

Jeffersonit,**Insekten**, l

Sonnaz.

Kali, salz.

- Aspath**, wasserheller, Zerlegung. I, 184.
- Aspath**-Krystalle bildeten sich in einer, mit Wasser gefüllten, Flasche. II, 384.
- *bewegliche*, in der Höhlung eines Quarz-Krystalls eingeschlossen. I, 174.
- Assteine**, rauchgrau, Versteinerungen derselben bei Basel. I, 99.
- Asolith**, Zerlegung. I, 184.
- Asnit**, über den. II, 384.
- Asstein**, über den. II, 289.
- Asphen - Brekzie**, über die, bei Gibraltar u. s. w. II, 373.
- bei Nizza und Villefranche. I, 67.
- Asglanz** von Mißsen. I, 254.
- Asper**, organische, Einfluß derselben auf den Bau des Versteinerungsmittels. I, 151.
- Asglomerat** - und **Eisenstein**-Gang, Zusammen-Vorkommen derselben im Grauwacken - Gebirge des Herzogthums Westphalen. I, 173.
- Asrand**, grauer, in Biella in Piemont. II, 78.
- Asräuter** - Abdrücke der älteren Steinkohlen - Formation. I, 54.
- Asyolith**, über den, und die Art seines Vorkommens. I, 524.
- Asystall**-Gestalt, Beziehungen zwischen derselben, dem Atomen - Gewicht, und der Eigenschwere verschiedener Substanzen. I, 259.
- Asystall** - Systeme, natürliche Abtheilungen der. I, 251.
- Aspfer**, phosphorsaures, Zerlegung. I, 97.
- Aspferkies**, Zerlegung. II, 287.
- Aspferschiefer** - Gebirge im Herzogthum Westphalen. I, 166.

Mammuth - Gerippe im Kirchenstaate.
Mammuths - Knochen in der Gegend bei
Mandelstein, Ausfüllung der Blasenröhren
Marmolit zu Hoboken aufgefunden. I,
Masse, salinische, vom Vesuv ausgeworfen
Meer, Baltisches, Abnahme von dessen
Meeres - Formation, jüngere, bei Basel.
Mejonit von Sterzing in Tyrol. I, 26
— Zerlegung. I, 184.
Melilit am Vesuv aufgefunden. I, 52
Mergel der Jura - Formation, über der
Meteorstein - Massen, über noch nicht
Meteorsteins, Zerlegung von solchen,
den worden. II, 529.
Mineral, neues, bei Andover. I, 82.
Mineral - System, neueste Aenderungen
II, 169.

- Ybdänkiss* von Schlaggenwald enthält Selen. II, 533.
- chelsand*, über den, in Piemont. I, 67.
- eger*, fossile Reste derselben. I, 88.
- acha* in Bergkrystall-Höhlungen. II, 503.
- n*, Zerlegung. I, 97.
- sidian* vom Vesuv, Zerlegung. II, 288.
- än*, Zerlegung. I, 358. II, 288.
- it*, neue Varietät bei Stockholm u. a. e. a. O. entdeckt. I, 246.
- ee*, über die Wasser-Abnahme in der. I, 529.
- ramoudra*, eine neue Versteinerung. II, 377.
- stein* am Vesuv gefunden. I, 522.
- klin*, Zerlegung. I, 184.
- Zit* in Canada. I, 274.
- azen*, Ueberbleibsel derselben in der Bräunkohle von Soumaz. I, 178.
- olith*, dichter, Zerlegung. I, 97.
- it*, Zerlegung. I, 98.
- iosaurus*, Gerippe desselben in Dorsetshire. I, 173.
- erbecken*, nördliches, petrefaktologische Entdeckungen in demselben. I, 523.
- irschiefer* enthält Fisch-Abdrücke. II, 489.
- ymignit*, Zerlegung. I, 249. II, 273.
- phyr*, Vorkommen einer gangförmigen Lagerstätte schlackenartiger Bildung in dem, bei Halle. I, 260.
über den, in Töpliz. II, 289.
- phyr*-Formazion im westlichen Böhmen. I, 367.
- marz*-Krystalle, bewegliche Kalkspath-Krystalle in einer Höhlung desselben. I, 174.

- Roselit**, über den, von Schneeberg.
- Säugethiere**, Meeres-, fossile Reste
- Salmiak-Dämpfe**, aus brennenden
sich entwickelnd. I, 265.
- Salpeter**, Bildung desselben. I, 168
- Salz-Quellen**, Erscheinungen im V
Schönebeck. I, 163.
- Sand**, Bestandtheile des vom Vesuv i
nen. II, 510.
- Sand-Flözze**, goldhaltige, in Siberie
- Sandstein**, bunter, in den Apenninen
- Schaalstein**, über denselben. I, 147
- Lagerungs-Verhältnisse dessel
I, 236.
- Scheelit**, Zerlegung. I, 185.
- Schiffstrümmer** in Galloway, unfern
I, 531.
- Schoharit**, Zerlegung. I.

- polith*, Zerlegung. II, 283.
- salit*, Zerlegung. I, 98.
- sckstein*, Zerlegung. II, 288.
- selle*, über die Mutter-Gesteine der Zeylanischen. II, 372.
- inkohlen*, Entzündung derselben durch Zug zusammengepresster Luft. I, 174.
- eigenthümliche Lagerungs-Verhältnisse derselben in der Grafschaft Mark. I, 260.
- inkohlen-Flözze*, brennende, aus denselben sich entwickelnde Salmiak-Dämpfe. I, 265.
- inkohlen-Formazion*, Kräuter-Abdrücke in derselben. I, 54.
- inkohlen-Gebilde*, ältere, Lagerungs-Verhältnisse derselben. I, 254.
- insalz*, Mächtigkeit desselben zu Diarrheim. I, 62.
- iskstoffgas*, Aufsteigen desselben in New-York. I, 170.
- lbitspath*, Zerlegung. I, 185.
- lkerde*, über die blätterige, von Melilli. II, 405.
- ahlstein*, Zerlegung. II, 288.
- sichen* der Fels-Schichten im Pyrenäen-Gebirge, über das. II, 452.
- eifenspath*, Zerlegung. II, 288.
- öms* von feinem Sand, beim Ausbruche des Vesuv 1822. I, 538.
- ronzian*, über den schwefelsauren. II, 403.
- schwefelsaurer*, neue Krystallisationen desselben. I, 78.
- in Nord-Amerika. I, 256.
- Zerlegung. I, 98.
- steme*, geologische, vergleichende Untersuchung derselben. I, 92.

Titanerz, hexaedrisches. I, 517.
Trapp-Gebilde, kalkiges, im Vicent
Trapp-Gebirgsarten Württembergs,
mehrerer derselben. I, 235.
Trilobit, über zwei neue Arten des
Geschlechte gehörig. I, 317.
Triphan in Massachusetts. I, 92.
— Zerlegung. I, 185.
Tuffe, vulkanische, Bemerkungen üll
ben. I, 178.

*U*eberbleibsel von Pflanzen und In
kohle von Sonnaz. I, 178.
Ueberschwemmungen, die früher bei I
I, 557.
Uran glimmer, Zerlegung. I, 98.
Urkunde, Mosaische, bietet ein verll
Geologie. II, 533.
*V*ersteinerung. neue. aus dem ..

steinigungs-Mittel, Einfluss organischer Körper beim Versteinertwerden auf den Bau des. I, 151.

anit, über den, aus Russland. I, 62.

ane, *Gay-Lussac's* Ansichten über die. I, 25.

und Erdbeben, Aenderungen, welche diese im festen Theile der Erdoberfläche hervorbrachten. I, 171.

anität, Erscheinungen derselben, mit der Wärme-Zunahme nach der Tiefe verbunden. I, 261.

ärme, Zunahme derselben nach der Tiefe, und damit in Verbindung stehende Erscheinungen der Vulkanität. I, 261.

sch-Gold, über das, im Katharinenburgischen Gouvernement. I, 65.

sser, höheres Niveau desselben in früherer Zeit. II, 509.

sser-Abnahme in der Ostsee, über die. I, 529.

ss-Kupfer, von Suhl. I, 171.

smuthglanz, Zerlegung. I, 98.

sframsäure, bei Huntington. I, 167.

sserde, phosphorsaure, Zerlegung. II, 267.

halose, fossile Reste derselben. I, 88.

spath, krystallisirter, kommt bei Stollberg vor. I, 156.

on kommt im Granite Sibiriens vor. II, 498.

mmensezzung der Mineralien, Verhältniß der, zur Krystallform. II, 519.

Aix, Schilderung des Gypsbeckens
Alpen, *Württembergische*, über
 II, 307 u. 460.

— über die Lagerungs-Verhältnis
 I, 374.

Alzey, über den dasigen Cerithienkal

Amerika, tertiäre Formationen von.

Andes, Eisen-Massen auf den östlichen

Anglesey, geognostische Schilderung

Annerode, über den Harmotom von.

Antibes, über die Knochen-Brekzie

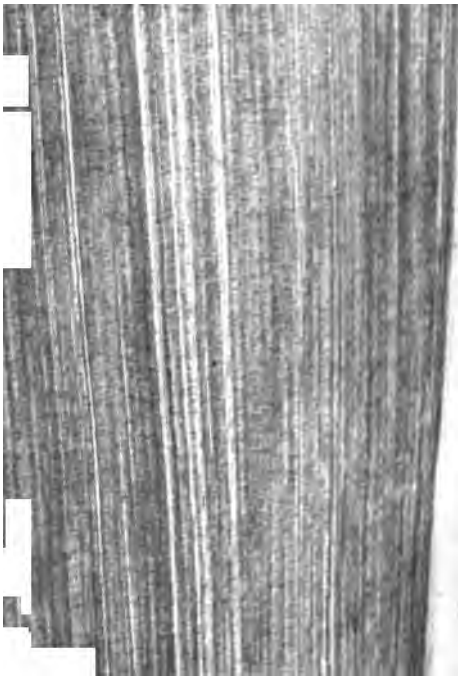
Antillen, Erdbeben auf den. I, 27

— Erupzionen und Erdbeben auf d

Apenninen, banter Sandstein in dens

Basol, jüngere Meeres-Formation

- lith*, Zerlegung. II, 288.
- it*, Zerlegung. I, 98.
- stein*, Zerlegung. II, 288.
- lle*, über die Mutter-Gesteine der Zeylanischen. II, 372.
- ohlen*, Entzündung derselben durch Zug zusammengepresster Luft. I, 174.
- eigenthümliche Lagerungs-Verhältnisse derselben in der Grafschaft Mark*. I, 260.
- kohlen-Flözze, brennende*, aus denselben sich entwickelnde Salmiak-Dämpfe. I, 265.
- kohlen-Formazion, Kräuter-Abdrücke in derselben*. I, 54.
- kohlen-Gebilde, ältere, Lagerungs-Verhältnisse derselben*. I, 254.
- salz*, Mächtigkeit desselben zu Dürrheim. I, 62.
- stoffgas*, Aufsteigen desselben in New-York. I, 170.
- tspath*, Zerlegung. I, 185.
- erde*, über die blätterige, von Melilli. II, 405.
- lstein*, Zerlegung. II, 288.
- hen der Fels-Schichten im Pyrenäen-Gebirge, über das*. II, 452.
- fenspath*, Zerlegung. II, 288.
- ne von feinem Sand, beim Ausbruche des Vesuv 1822*. I, 538.
- izian*, über den schwefelsauren. II, 403.
- schwefelsaurer*, neue Krystallisationen desselben. I, 78.
- in Nord-Amerika. I, 256.
- Zerlegung. I, 98.
- ome*, geologische, vergleichende Untersuchung derselben. I, 92.



Titanerz,
Trapp-Gel
Trapp-Gel
mehrer
Trilobit, i
Geschl
Triphan in
— Zerlegt
Tuffs, voll
ben. 1
Uberbleib
kohle v
Ueberschwem
I, 557.
Uranglinmer;
Urkunde, Mc
Geologic.
V ..

erangs-Mittel, Einfluss organischer Körper beim Ver-
 inertwerden auf den Bau des. I, 151.

t, über den, aus Russland. I, 62.

, Gay-Lussac's Ansichten über die. I, 25.

l Erdbeben, Aenderungen, welche diese im festen
 eile der Erdoberfläche hervorbrachten. I, 171.

tät, Erscheinungen derselben, mit der Wärme-Zu-
 ame nach der Tiefe verbunden. I, 261.

ne, Zunahme derselben nach der Tiefe, und damit in
 bindung stehende Erscheinungen der Vulkanität. I, 261.

Gold, über das, im Katharinenburgischen Gouver-
 nent. I, 65.

, höheres Niveau desselben in früherer Zeit. II, 509.

-Abnahme in der Ostsee, über die. I, 529.

Kupfer, von Suhl. I, 171.

thglanz, Zerlegung. I, 98.

nsäure, bei Huntington. I, 167.

de, phosphorsäure, Zerlegung. II, 267.

ose, fossile Reste derselben. I, 88.

th, krystallisirter, kommt bei Stollberg vor. I, 156.

kommt im Granite Sibiriens vor. II, 498.

ensezzung der Mineralien, Verhältnifs der, zur
 stallform. II, 519.

Malva, geognostische Beschaffenheit
Manche - Departement, geognostische
 ben. I, 257.

Marburg, über eine dasige Kalk - For-
Mark, eigenthümliche Lagerungs-Ver-
 kohlen in der Grafschaft. I, 1

Meleda, über die Detonazionen auf
St. Michael, Baumstämme in Bismarck
 Eilande. I, 173.

St. Miguel, Beschreibung des Eilandes

Milo, vulkanisches Eiland, Nachricht

Mont - Blanc, Höhe des. II, 352.

Mont - Rosa, Höhe des. II, 352.

Mont - Rosa, Monographie desselben

Mosel, Uebergangs - Gebirge an derselben

Mosesbrunnen, bildet Hügel durch Quarz

- Alaya* - Gebirge, über das Thal vom Sutluj - Fluß im. I, 534.
- Arion* - Fluß, Urfels-Gebilde denselben begrenzend. II, 534.
- As*, Erupzion auf, im J. 1823. II, 541.
- über die dasigen Feuerberge. II, 371.
- über das Geognostische der Insel. II, 523.
- Land*, physikalische Beschaffenheit von. I, 78.
- As*, über die Erdbeben daselbst im J. 1819. II, 532.
- Asche* Inseln, Erdbeben daselbst. II, 377.
- Asien*, geognostische Verhältnisse im östlichen. II, 527.
- As de France*, geognostische Bemerkungen über. I, 136.
- Asien*, natürliche Eisgrotten im Norden von. I, 552.
- Asien* Erdbeben im Jahre 1824 in. II, 518.
- Asien*, Berg, über dessen geognostische Verhältnisse. II, 536.
- Asien*, Vorkommen des Wasch-Goldes daselbst. I, 65.
- Asien*, über die warmen Quellen daselbst. I, 68.
- Asien*, Mammuth - Gerippe daselbst. I, 257.
- Asien*, *Soledal*, über die Gegend zwischen. II, 368.
- Asien*, *Swinger*, Reise von, nach Christiania. I, 269.
- Asien*, Schilderung der Gegenden zunächst am. II, 511.
- Asien*, östliche, der Andes, Eisen - Massen daselbst. I, 264.
- Asien*, über die Kette halb erloschener Feuerberge in. II, 498.
- Asien* - Gegend, Erz - Vorkommen in, mit taubem Gesteine erfüllten, Gängen im Grauwacken - Gebirge daselbst. I, 91.

*M**M*

100

M

100

100

*M**M*

100

*M**M**M**M**M**M**M***A**

- *Jersey*, Schilderung der dortigen Gebirge. II, 350.
- *York*, Schilderung der dortigen Gebirge. II, 350.
- Aufsteigen von Stickstoffgas daselbst. I, 170.
- a*, über die Knochen-Brekzie bei. I, 67. 363. II, 373.
- Skizze der geognostischen Verhältnisse der Gegend um. I, 538.
- Lumberland*, Basalt - Gänge in. II, 518.
- Geognosie von. II, 376.
- Schlesien*, Verhältnisse des Galmei - Vorkommens daselbst. I, 258.
- Weddingen*, über die dasigen Versteinerungen. I, 564.
- Amatta*, über die Erdwärme in Neu-Süd-Wallis bei. I, 524.
- a*, Reise durch, nach Piacenza. I, 266.
- en*, geognostische Beobachtungen über. I, 90.
- berg* bei Maastricht wird beschrieben. II, 525.
- burg*, über die früher dort Statt gehabten Ueberschwemmungen. I, 557.
- enza*, Reise nach, durch Parma. I, 266.
- mont*, über verschiedene Felsarten in. I, 55.
- über den Muschelsand daselbst. I, 67.
- s*, über die dasige Knochen-Brekzie. I, 363.
- marn*, Gebirgs - Verhältnisse daselbst. I, 276.
- sa - Inseln*, Geognosie der. II, 524.
- in Velay*, geognostisch geschildert. I, 214. 283.
- enän*, über die Gletscher in den. II, 513.
- über das Streichen der Fels - Schichten in den. II, 453.
- mont*, geognostische Beschreibung von. II, 1.
- edlinburg*, Beschreibung der Gegend um? II, 521.

Inhalt des zweiten Bandes

I. Abhandlungen.

Versuch einer näheren geologischen, geognostischen
und oryktognostischen Erörterung des Fürst-
thums Pymont, von Hrn. MESCCKE. 1. 14

Ueber den Harmotom von Anserode bei Gießen
von Hrn. WERNEKINCK

Versuch eines neuen chemischen Mineral-Sys-
tes, von Hrn. L. GMELIN

Ueber die Vertheilung der Mineralien in den Gesteinen

Erscheinungen an Gängen, beobachtet von Hrn.	
MARTINI	335.
Mineralogisch - geologische Beobachtungen, von	
Hrn. E. RÜPPEL	385.
Beobachtungen über die fossilen Mollusken, von	
Hrn. DILLWYN	446.
Das Streichen der Fels-Schichten im Pyrenäen-Ge-	
birge, von Hrn. PALASSOU	453.

Auszüge aus Briefen.

Hr. LARDY (über Mineralien aus <i>Piemont</i> und vom <i>St. Gotthard</i>). Hr. NOZGOERATZ (neuer Betrieb des <i>Virneberges</i> zu <i>Rheinbreitenbach</i> . — Antimonerz zu <i>Brück an der Ahr</i>). Hr. BATT (Sandstein im <i>Odenwalde</i> und in den <i>Vogesen</i>). Hr. SCHULTZE (Bemerkungen gegen mehrere geognostische Behauptungen der Herren PUSCH, von ORYNHAUSEN, und von RAUMER)	78 — 87.
Hr. HESSEL (über eine Kalk-Formazion bei <i>Marburg</i>). Hr. HOFFMANN (geognostische Notizen). Hr. HESSEL (Eigenschwere des Bimssteines). Hr. PINOEL (Gebirgsarten auf <i>Bornholm</i>).	340 — 348.
Hr. HESSEL (Polirschiefer mit Fisch-Abdrücken). Hr. HOFFMANN (Ausfüllung der Blasenräume im <i>Ilsfelder Mandelsteine</i>). Hr. SELLO (petrographische Karte der Grafschaft <i>Glaz</i>). Hr. von MEYER (über den <i>Cerithien-Kalk</i> bei <i>Alzey</i>).	489 — 497.

III. Miscellen.

- 352 Beschaffenheit der Fels-Gebilde an der Küste von
 ... *Neu-Kalifornien*, auf *Unalasccka*, und in
 353 der *Beerings-Straße*. Geognostische Verhält-
 nisse der Nordküste von *Bengalen*. 88 - 94
- 364 Ansichten über Geognosie. Zunahme der Temper-
 ratur im Erdinnern 181 - 182
- 370 Urgebirge, *Norwegen* von *Schweden* scheidend, und
 Uebergangs-Gebilde dieser Länder. Mineralogi-
 sche Schilderung der Gebirge in *New-York* und
 371 *New-Jersey*. Erdbeben auf *Sicilien* im J. 1823.
- 372 Höhe des *Mont-Rosa*. Geognostische Verhält-
 nisse in *Nord-Deutschland*. Beschreibung des
 373 Eilandes *St. Miguel*. Theorien vulkanischer
 Phänomene. Basalt-Gänge in *Auvergne*. Ge-

Schichten- und Schiefer-Bildung des Mergels der Jura-Formazion. Killinit, ein angeblich neues Mineral 349 — 384.

Kette halb erloschener Feuerberge in *Kordoufan*. Zirkon-Krystalle im Siberischen Granite. Geognostische Beschaffenheit des Arrondissements von *Bayeux*. Heiße Quellen auf *Zeylan*. Schmelzung des Graphits, Anthrazits und Diamants. Vorkommen des Basaltes am *Druidenstein* u. a. a. O. im *Siegeneschep*. *Lievrít* auf *Rhode-Island* entdeckt. G. *Rosx* über Feldspath, Labrador, Albit und Anorthit. Große Höhle bei *Indiana* entdeckt. Chlor-Natrium im Schlunde des *Vesuv*. In den Höhlungen von Berg-Krystallen enthaltene Flüssigkeit. Physisch-chemische Eigenschaften der Ackererden. *CHLADNI* über die höhere Temperatur der Erde in früherer Zeit, und über das höhere Niveau des Wassers. Gebirgsarten um *Gard* in *Bengalen*. Substanzen in dem, 1822 vom *Vesuv* ausgeworfenen, Sande enthalten. Geognostische Schilderung der, am *Konnektikut* zunächst gelegenen Gegenden. Gletscher im *Pyrenäen*-Gebirge. Basalt-Gänge im Kalke von *Northumberland*. Erdbeben in *Italien* im J. 1824. Salzsaurer Kali unter den Sublimationen des *Vesuv* gefunden. Gediengen-Gold bei *Tilkerode* am *Harze* entdeckt. Verhältniß der Zusammensetzung mineralischer

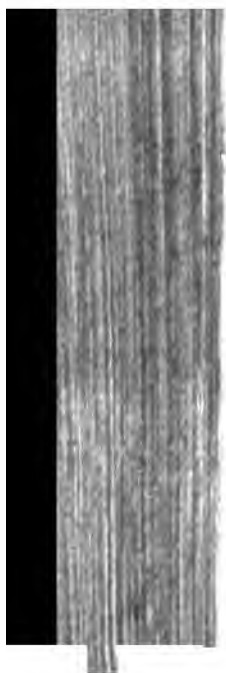
Geogno
neralwi
rung in
Ponza
schaffen
Schilder
Vorkom
Konnek
DANT's
Schilder
ge im J
nisse des
richten i
sterit,
einiger in
timonglai
des Gon
Trapp - G
bardische
done.

von der Welterschöpfung als einziges verlässiges Anhalten für die positive Geognosie. Urfelsgebilde am *Hudson-Flusse*. KATZ über die Ursachen der Erdbeben. Geognostische Beschaffenheit des Berges *Kanaan*. Höhen-Messungen des *Vesuv* von 1749 bis 1822. Goldhaltige Sandflözze *Siberiens*. Geognostische Verhältnisse der Lagen zwischen der Kreide und dem *Purbeck-Kalksteine* im südöstlichen *England*. Vorkommen des *Andalusits* im *Konnectikat*. Geognostische Schilderung des Eilandes *Anglesey*. Untersuchung der *Töplizzer Quellen*. Erupzion auf *Java* im November 1823. Geognostische Verhältnisse der Gegend um *Christiania* 498 — 543.

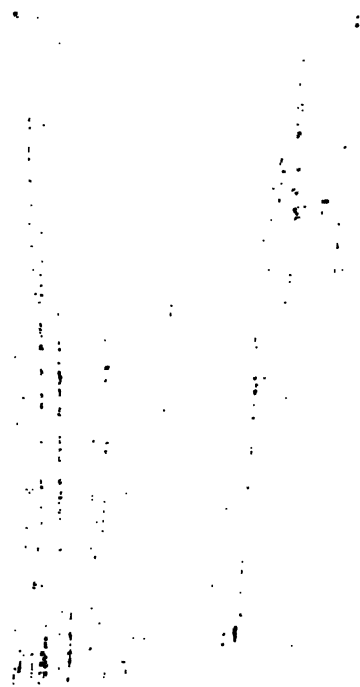
Analysen von Mineralien.

Achmit. *Argentin*. Molybdänsaures Blei. Neues Bleiers. *Chrysolith*. *Cleavelandit*. *Diploit*. *Erlan*. Olivinartiges Fossil. Pflanzblüthrother Glimmer. Schwarzer Glimmer. Weißer Glimmer. Granat. Brauner Granat. Gelber Granat. Lichtgrüner durchsichtiger Granat. Grünlicher Granat. Schieferiger Granat. Schwarzer Granat. Schwarzbrauner Granat. Violblauer und dunkelrother Granat. *Helvin*. Kupferkies. Aschenähnliche Lava. Glasiger *Obsidian*. Olivin. *Skapolith*. Speckstein. Strahlstein. Streifenspath 283 — 288.











STANFORD UNIVERSITY LIBRARY

STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES · STAN

STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES · STANFORD UNIVE

STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES · STANFORD

LIBRARY

STANFORD UNIVERSITY LIBRARY
Stanford, California

STA

S

RD

TY

NIV

DO NOT REMOVE

OR USE IN LIBRARY BUILDING OR

